

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)* DENGAN PENDEKATAN *LESSON STUDY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTs N 1 LAMPUNG SELATAN



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dan Ilmu Matematika

Oleh
ELMA AGUSTIANA
NPM : 1311050117

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2017 M**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)* DENGAN PENDEKATAN *LESSON STUDY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTs N 1 LAMPUNG SELATAN

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dan Ilmu Matematika

Oleh

ELMA AGUSTIANA

NPM : 1311050117

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSIAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2017 M**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION* (AIR) DENGAN PENDEKATAN *LESSON STUDY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTs N 1 LAMPUNG SELATAN

**Oleh :
Elma Agustiana
NPM 1311050117**

ABSTRAK

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dikelas VII MTs N 1 Lampung Selatan, menunjukan bahwa terdapat peserta didik yang tidak mencapai nilai KKM. Hal ini disebabkan oleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam memahami soal yang masih rendah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan rata-rata penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis *Quasy Eksperimentan Design*. Subyek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di MTs N 1 Lampung Selatan dengan jumlah populasi 232 Peserta didik. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII B, Kelas VII C dan kelas VII D. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dengan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Barlett*. Dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji ANAVA satu jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_{hitung} = 9.255 > F_{tabel} = 3.091$ maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut uji *Scheffe* dengan perhitungan vs diperoleh $F_{hitung} = 4,608 > F_{tabel} = 3,091$ berarti H_0 ditolak, vs diperoleh $F_{hitung} = 3,534 > F_{tabel} = 3,091$ berarti H_0 ditolak dan vs $F_{hitung} = 0,826 < F_{tabel} = 3,091$ berarti H_0 diterima.

Jika H_0 ditolak berarti ada pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan jika H_0 diterima berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan analisis dan pembahasan diatas disimpulkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik disbanding model pembelajaran Konvensional.

Kata Kunci : *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR), *Lesson Study*, Kemampuan Pemecahan masalah Matematis.



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame – Bandar Lampung tlp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION
(AIR) DENGAN PENDEKATAN LESSON
STUDY TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA MTs N 1 LAMPUNG SELATAN**

**Nama Mahasiswa : Elma Agustiana
NPM : 1311050117
Jurusan : Pendidikan matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI :

Untuk dimunaqasyakan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Mengetahui,

Pembimbing I

Farida, S. Kom. MMSI
NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.
NIP. 19791128200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)* DENGAN PENDEKATAN LESSON STUDY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTs N 1 LAMPUNG SELATAN**”. Disusun oleh **Elma Agustiana**. NPM 1311050117. Jurusan Pendidikan Matematika (PM) telah dimunaqasahkan pada Hari/Tanggal: Rabu, 15 November 2017 tempat Ruang Sidang Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. H. R. Masykur, M.Pd

Sekretaris : Abi Fadila, M.Pd

Pembahas Utama : Mujib, M. Pd

Pembahas Pendamping I : Farida, S. Kom, MMSI

Pembahas Pendamping II : Fredi Ganda Putra, M. Pd

**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



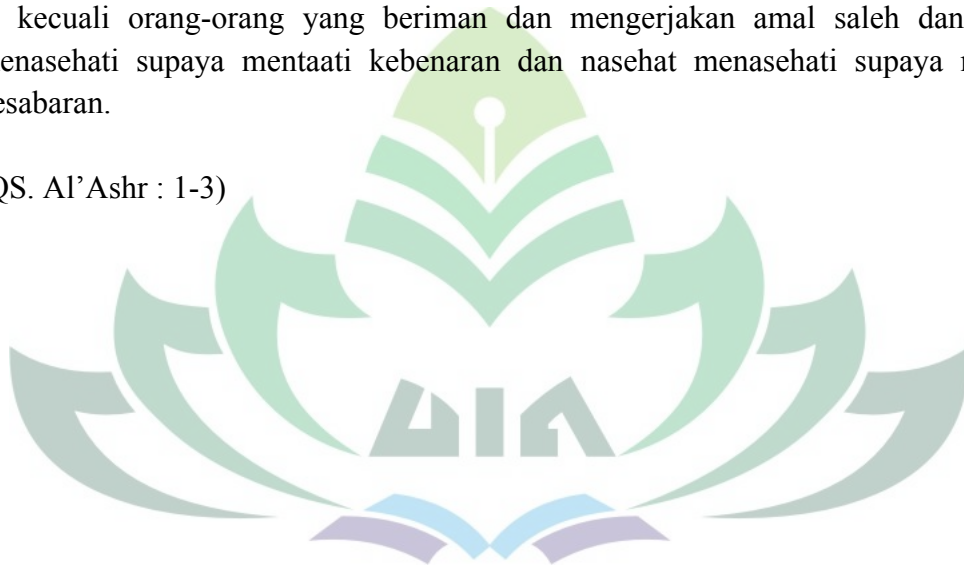
Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NID. 19360810 198703 1 001

MOTTO

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾ إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾ إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾

1. demi masa.
2. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian,
3. kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran.

(QS. Al' Ashr : 1-3)



PERSEMBAHAN

Tiada yang maha pengasih dan maha penyayang selain engkau.

Engkau curahkan kasih-mu pada setiap makhluk-Mu

Telah banyak karunia yang engkau berikan kepadaku ya Allah, termasuk

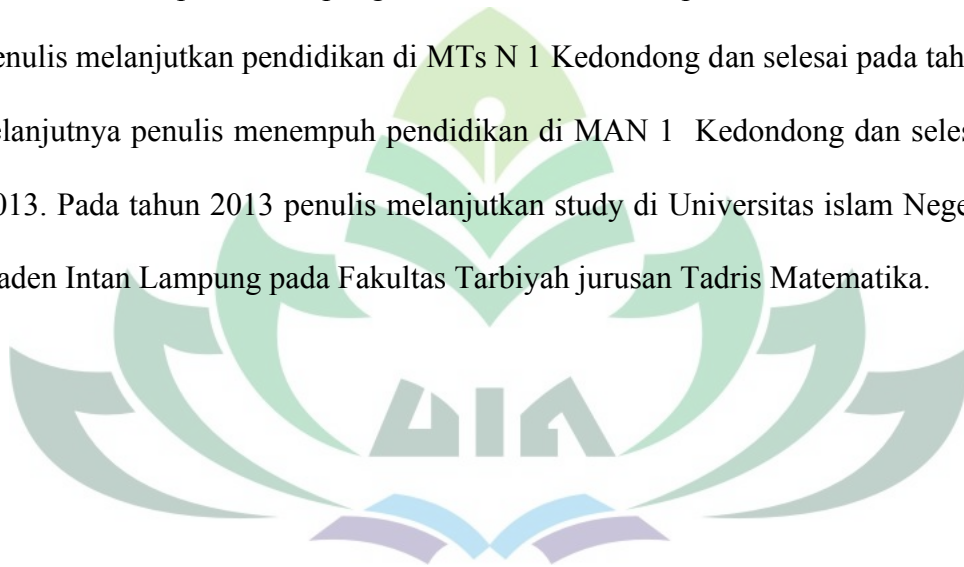
terselesaikannya karya kecil yang membanggakan ini

dengan ketulusan dan kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Lahmuddin Aliyun dan Ibunda Helwana terimakasih untuk cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan, serta nasihat dan doa yang tiada henti untuk menanti keberhasilanku.
2. Adik-adikku tercinta Elda Eliza dan Muhmmad Nur Fadhilah, terimakasih untuk canda dan tawa serta kasih sayang yang selama ini kalian berikan, semoga kita semua bisa membuat orangtua kita selalu tersenyum bahagia.
3. Seseorang yang menjadi penyemangat hidupku, seseorang yang kelak jadi imamku, seseorang yang sangat aku cintai dan aku kasihi Angga Ari Saswita.
4. Almamater UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Penulis yang bernama Elma Agustiana lahir di Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 04 Agustus 1995 anak ke satu dari tiga bersaudara, buah cinta kasih dari bapak Lahmuddin Aliyun dan Ibu Helwana. Pendidikan penulis bermula di SDN 1 Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan dan selesai pada tahun 2007, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di MTs N 1 Kedondong dan selesai pada tahun 2010, selanjutnya penulis menempuh pendidikan di MAN 1 Kedondong dan selesai tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan study di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah jurusan Tadris Matematika.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk dari Allah jualah akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis merasa perlu menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya .
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika
3. Ibu Farida, S.Kom, M.MSI selaku Pembimbing 1 dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan pendidikan berupa Ilmu Pengetahuan kepada penulis selama menuntut Ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Kepada orang tua dan adik-adikku yang telah memberikan do'a , dorongan dan semangat yang tidak ternilai harganya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini
6. Sahabat-sahabatku Aina Natasya Azwa, Fitriana, Yunita Sari dan Rahmat Diyanto FDK yang telah memberikan canda tawanya menemani penulis pada saat pengerjaan skripsi, yang selalu memberi dukungan semangat dan memotivasiku.
7. Seseorang yang dekat dengan penulis Angga Ari Saswita yang telah meluangkan waktunya untuk membantu pada saat penelitian, dan mendukung pada proses penulisan skripsi dan seseorang yang sangat dicintai penulis.
8. Kepala Sekolah, Guru dan Staf TU MTsN 1 Lampung Selatan yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Teman-teman Fakultas Tarbiyah Khususnya jurusan Pendidikan Matematika angkatan '13 kelas A, B, C, D, E, F yang telah memberi motivasi dan memberikan warna dalam sejarah hidupku selama perjalanan menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung,
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari penelitian ini masih banyak kekurangan dalam penulisan ini, hal ini disebabkan masih terbatasnya ilmu dan teori penelitian yang penulis kuasai. Oleh karenanya kepada para pembaca, dapat memberikan masukan dan saran saran yang sifatnya membangun. Akhirnya, dengan inringan ucapan terima kasih penulis memanjatkan do'a

kehadirat Allah, semoga jerih payah dan amal Bapak-bapak dan Ibu-ibu serta Teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amin.

Bandara lampung, Maret 2017

ELMA AGUSTIANA
NPM : 1311050117



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Sekolah.....	75
Lampiran 2	Nama Peserta Didik Uji Coba Instrumen.....	78
Lampiran 3	Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 1	79
Lampiran 4	Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 2	80
Lampiran 5	Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	81
Lampiran 6	Hasil Wawancara Guru	82
Lampiran 7	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	84
Lampiran 8	Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	85
Lampiran 9	Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	87
Lampiran 10	Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	90
Lampiran 11	Perhitungan Analisis Uji Validitas Instrumen Tes.....	92
Lampiran 12	Analisis Uji Validitas Instrumen Tes.....	94
Lampiran 13	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes.....	96
Lampiran 14	Analisis Reliabilitas Instrumen Tes.....	98
Lampiran 15	Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	100
Lampiran 16	Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	101
Lampiran 17	Analisis Daya Beda Instrumen Tes.....	103

Lampiran 18	Silabus.....	107
Lampiran 19	RPP Kelas Eksperimen 1..	111
Lampiran 20	RPP Kelas Eksperimen 2..	121
Lampiran 21	RPP Kelas Kontrol.....	134
Lampiran 22	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis....	156
Lampiran 23	Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	157
Lampiran 24	Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	159
Lampiran 25	Daftar Nilai Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 26	Deskripsi Data Amatan.....	167
Lampiran 27	Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen 1..	169
Lampiran 28	Perhitungan Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen 1.....	170
Lampiran 29	Analisis Uji Normalitas Kelas Ekperimen 2.....	172
Lampiran 30	Perhitungan Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen 2.....	173
Lampiran 31	Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol..	175
Lampiran 32	Perhitungan Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	176
Lampiran 33	Analisis Uji Homogenitas..	178
Lampiran 34	Perhitungan Analisis Uji Homogenitas.....	180
Lampiran 35	Analisis Anava Satu Arah.....	183
Lampiran 36	Perhitungan Uji <i>Schfee</i> ' ..	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.¹

Tenaga pendidik khususnya guru dalam melaksanakan profesinya sangat memerlukan aneka ragam pengetahuan dan keterampilan keguruan yang memadai dalam arti sesuai dengan tuntutan zaman dan kemajuan sains dan teknologi. Tugas utama guru sebagai pendidik sebagaimana ditetapkan oleh Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional adalah mengajar. Mengajar adalah kegiatan menyampaikan pengetahuan dan nilai-nilai norma yang terkandung dalam pengetahuan tersebut kepada peserta didik. Agar kegiatan mengajar ini diterima oleh peserta didik, pendidik perlu berusaha membangkitkan gairah dan minat belajar mereka. Kebangkitan gairah dan minat belajar para peserta didik akan mempermudah pendidik dalam menghubungkan kegiatan mengajar dengan kegiatan belajar.²

¹ Muhibbin Syah, *psikologi Pendidikan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 1.

² *Ibid*, h. 1.

Kebanyakan orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi / materi pelajaran. Mereka beranggapan demikian biasanya akan segera merasa bangga ketika anak-anaknya telah mampu menyebutkan kembali secara lisan (verbal) sebagian besar informasi yang terdapat dalam buku teks atau yang diajarkan oleh guru. Hintzman (1978) dalam bukunya *The psikologi of learning and memory* berpendapat bahwa “*Learning is a change in organism due to experience which can affect the organism’s behavior*” (belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia, atau hewan disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut). Jadi dalam pandangan Hintzman menyatakan bahwa “perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi organisme”³.

Menurut pandangan agama khususnya Islam terhadap belajar, memori dan pengetahuan tidak satupun yang menjelaskan secara rinci dan operasional mengenai proses belajar, proses kerja sistem memori (akal) dan proses dikuasainya pengetahuan dan keterampilan oleh manusia. Setiap umat islam diperintahkan untuk selalu menuntut ilmu, karena islam sangat menjunjung tinggi orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. Dengan ilmu pengetahuan seseorang akan menjadi mulia, terhormat dan mampu menghadapi segala permasalahan yang terjadi didalam kehidupan. Lebih dari itu Allah

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 64.

SWT mengangkat derajat seseorang yang memiliki ilmu pengetahuan. Sebagai mana firman-Nya yang dijelaskan pada QS AL-MUJADILLAH : 11

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجَلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Artinya :

Hai orang-orang yang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: “berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah niscaya ALLAH akan memberi kelapangan untuk mu. Dan apabila dikatakan :”berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya ALLAH akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan ALLAH maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS.Al-mujadillah 11) ⁴

Salah satu materi dalam pendidikan di Indonesia adalah mata pelajaran matematika. Matematika menurut Fu'an Widyarsa Putra merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia,⁵ sedangkan pengertian matematika Menurut Prof. Dr. Andi Hakim Nasution: Matematika adalah ilmu struktur, urutan (order), dan hubungan yang

⁴ Tim Penerjemah Al-Qur'an RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Al Hidayah, Surabaya, h. 910.

⁵ Fu'an Widyarsa Putra, “Model Pembelajaran Langsung Bermedia Tangram Terhadap Hasil Belajar Geometri Pada Anak Berkesulitan Belajar”, (*Jurnal Pendidikan*), h. 1

meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran, dan penggambaran bentuk objek.⁶ Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang bersifat eksak dan mempunyai konsep yang berhubungan dengan bilangan. Salah satu kemampuan yang diperlukan dalam pelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Seperti yang dikemukakan oleh Dahar pemecahan masalah adalah “suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukanlah suatu keterampilan generik yang dapat diperoleh secara instan”.⁷ Cara dalam menyelesaikan masalah yang diperoleh peserta didik adalah hasil dari pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki peserta didik terkait dengan masalah yang ingin dicari penyelesaiannya.⁸ Peserta didik yang belum melibatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, bila diadakan tes peserta didik banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dalam bukunya Sumarno mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan suatu soal. Dalam pengertian yang dikemukakan oleh Sumarno tersebut, dalam pemecahan masalah matematika tampak adanya kegiatan pengembangan daya matematika (mathematical power) terhadap siswa. Jadi pemecahan masalah yang dimaksud

⁶ *Ibid*

⁷ Netriwati, “Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya”, (Jurnal Pendidikan IAIN Raden Intan Lampung) h.76

⁸ Fredi Ganda Putra, “Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hand On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik”, (Jurnal Pendidikan Matematik), h.74

adalah kegiatan pemikiran matematika yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan suatu persoalan.

Pelajaran matematika juga diberikan di MTs N 1 Lampung Selatan, akan tetapi kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika masih kurang. Hasil ini diperoleh dari pra penelitian yang dilakukan di sekolah MTs N 1 Lampung Selatan seperti di bawah ini:

Tabel. 1. 1
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah MTs N 1 Lampung Selatan
Tahun ajaran 2016/2017

No	Kelas	Nilai (x)			Jumlah
		$0 \leq x < 60$	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 100$	
1	VII A	13	11	7	31
2	VII B	18	4	12	34
3	VII C	30	1	-	31
Jumlah		61	16	19	96

Berdasarkan Tabel 1 diatas, yang memperoleh nilai dibawah KKM terbanyak adalah peserta didik kelas VII C yaitu sebanyak 31 peserta didik. Dari data yang diperoleh , dapat diketahui bahwa 77 dari 96 peserta didik mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di MTs N 1 Lampung Selatan adalah 70. Jika dihitung dalam persen adalah 80,20 %. Hal ini merupakan salah satu indikasi bahwa hasil pembelajaran matematika kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan belum memuaskan, pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diduga karena model pembelajaran

yang digunakan oleh guru disana masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini berdasarkan wawancara kepada guru matematika di MTs N 1 Lampung Selatan, proses pembelajaran matematika di MTs N 1 Lampung Selatan guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi guna membuat peserta didik tertarik untuk belajar, hal tersebut disebabkan karena mereka belum maksimal mendapatkan pelatihan - pelatihan yang berhubungan dengan model pembelajaran terbaru saat ini. Akibatnya peserta didik cepat bosan dan kurang memahami materi yang disampaikan oleh pendidik selain itu peserta didik kurang berperan aktif dalam proses belajar. Peserta didik hanya cenderung mendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh pendidik sehingga peserta didik cenderung pasif dan tidak mempunyai rasa percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Dari hasil tersebut peneliti merasa perlu menerapkan model baru. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* dengan pendekatan *Lesson study*, Karena model pembelajaran ini sebelumnya sudah pernah diterapkan oleh berbagai penelitian, akan tetapi diantara mereka belum ada yang memadukan antara model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* dengan pendekatan *lesson study*. Sebelumnya model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* telah diterapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Dewi Anandita, Sukasno, dan Dodik Mulyono yang beranggapan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* merupakan salah satu model yang efektif sehingga dapat

mempengaruhi hasil belajar siswa, respon siswa, dan keaktifan siswa di kelas. Model ini adalah salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa dipraktikan dalam pembelajaran matematika.⁹ Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematis peserta didik dalam belajar dan membuat peserta didik tertarik terhadap matematika. Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Reptition (AIR)* berasal dari kata *Auditory* yang bermakna bahwa belajar haruslah dengan melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, persentasi, argumentasi mengemukakan pendapat dan menanggapi. Gaya belajar *Auditory* adalah gaya belajar yang mengakses segala jenis bunyi dan kata baik yang diciptakan maupun diingat. *Intellectually* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir. Kata ‘intelektual’ menunjukan apa yang dilakukan pembelajar dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman tersebut. Sedangkan *Repetition* bermakna pengulangan dalam konteks pembelajaran, *Repetition* menunjuk pada pendalaman, perluasan dan pematapan peserta didik dengan cara memberinya tugas atau kuis.¹⁰

Pendekatan *Lesson study* merupakan proses pengembangan profesionalisme guru. Secara formal *Lesson study* dikembangkan dan dipopulerkan di Jepang oleh Chokshi & Fernandez. Semua komponen kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran *lesson study*

⁹ Dewi Anandita, Sukasno, Dodik Mulyono, “Efektivitas Model *Auditory Intellectually Repetition* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017”, (Jurnal Pendidikan 2016), h. 2.

¹⁰ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. (Yogyakarta Pustaka Pelajar, 2013), h. 289.

seperti guru, siswa, metode pembelajaran dan lain-lain diperhatikan. *Lesson study* tidak hanya sekedar kegiatan untuk mengatasi pembelajaran pada suatu kelas, tetapi kegiatan ini lebih kepada membangun suatu jalur atau pola untuk mengatasi kegiatan instruksional yang sedang berjalan.¹¹ Penerapan pembelajaran *lesson study* juga sudah pernah dilakukan oleh Riandi, dalam penelitiannya dia sering menemukan beberapa masalah di sekolah - sekolah dengan tenaga pengajar yang kurang inovatif tentang pola pembelajaran, untuk itulah *lesson study* hadir dengan membawa tahap – tahap yang dapat meningkatkan keprofesionalan tenaga pendidik, dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan refleksi. Tahapan *lesson study* tersebut akan membuat tenaga pendidik dan siswa akan memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Proses penelitian *lesson study* melibatkan tujuh guru untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs N 1 Lampung Selatan.

¹¹ Riandi, “*Lesson Study* Sebagai Alternatif Model pembinaan (supervisi) Guru di sekolah Dalam usaha mewujudkan Guru profesional”, (Jurnal Pengajaran MIPA Vol. 8 No. 2 Desember 2006), h. 2

B. Identifikasi Masalah

Beberapa latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan di sekolah MTs N 1 Lampung Selatan diantaranya adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik belum bervariasi
2. Peserta didik masih kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di sekolah MTs N 1 Lampung Selatan.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Auditory, intellectually, Repetition* (AIR) dan model pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan kognitif yang digunakan dalam penelitian ini hanya kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. Materi yang digunakan dalam materi ini hanya pada materi Bilangan bulat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah di uraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan rata-rata penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan

pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan?”.

E. Tujuan Penelitian

Suatu penelitian pada umumnya bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan mengkaji kebenaran dari suatu pengetahuan. Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan rata-rata penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan.

F. Manfaat penelitian

a. Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menjadi wahana dalam menemukan dan menghadapi suatu permasalahan dalam proses pembelajaran matematika serta mendapatkan pengalaman dari penelitian yang dilakukan.

b. Praktis

Secara praktis peneliti ini dapat dijadikan suatu alternatif untuk lebih kreatif dalam menciptakan suasana kelas yang aktif dan kondusif sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

1) Bagi Guru

Hasil penelitian model pembelajaran *Auditory, intellectually, Repetition* (AIR) dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, serta dengan dilakukannya penelitian ini maka akan diketahui ada tidaknya pengaruh pemecahan masalah matematis peserta didik, demi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

2) Bagi Siswa

Dapat memberikan pengalaman belajar berbeda dengan model pembelajaran *Auditory, intellectually, Repetition* (AIR), serta dapat membantu siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran matematika.

3) Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika disekolah dengan penerapan pembelajaran *Auditory, intellectually, Repetition* (AIR).

4) Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi bagi peneliti-peneliti lain untuk mengadakan penelitian yang serupa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Joyce & Well berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan –bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.¹² Mills berpendapat bahwa “model adalah bentuk refresentasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu dan model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh beberapa sistem”.¹³ Sedangkan menurut Agus Supriono, model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas.¹⁴

¹² Rusman, *Model – model Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 132.

¹³ Agus suprijono, *Coperatif Learning*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar 2010), h. 45.

¹⁴ *Ibid*, h. 45.

Dari berbagai pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana yang digunakan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar supaya dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam hal ini juga pendidik dapat mengetahui interpretasi dari masing-masing model yang telah diobservasi dalam setiap kelas.

b. Karakteristik Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu . Sebagai contoh model penelitian disusun oleh Herbert Thelen dan berdasarkan teori John Dewey, Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- 2) Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan mengajar di kelas.
- 4) Memiliki bagian – bagian model yang dinamakan urutan langkah – langkah pembelajaran (syntax), adanya prinsip – prinsip reaksi, system social dan system pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila pendidik akan melaksanakan suatu model pembelajaran.

- 5) Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi dampak pembelajaran yaitu hasil belajar yang dapat diukur, dampak pengiring yaitu hasil belajar jangka panjang.
- 6) Membuat persiapan mengajar (desain intruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.¹⁵

Terdapat banyak model pembelajaran kooperatif, pembelajaran kooperatif sendiri muncul karena adanya perkembangan model pembelajaran, salah satu modelnya adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR).

2. Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Gaya pembelajaran *Auditory, intellectually, Repetition* (AIR) merupakan gaya pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran *Sometik, Auditory Intellectually* (SAVI) dan model pembelajaran *Visualzation, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada pengulangan (repetisi) yang bermakna pendalaman, perluasan dan pementapan dengan cara pemberian tugas dan kuis.

¹⁵ *Ibid*, h. 137.

1) *Auditory*

Dave Meir pernah menyatakan bahwa pikiran *auditoris* lebih kuat dari pada yang kita sadari. Telinga kita terus menerus mengangkat dan menyimpan informasi *auditoris* bahkan tanpa kita sadari belajar auditoris merupakan cara belajar standar bagi masyarakat. Selanjutnya, Wenger menegaskan : “kunci belajar terletak pada artikulasi rinci, mendeskripsikan sesuatu yang baru bagi kita akan mempertajam persepsi dan memori kita. Ketika kita membaca sesuatu yang baru, kita harus menutup mata dan kemudian mendeskripsikan dan mengucapkan apa yang telah dibaca tadi”. Gaya belajar *auditoris* adalah gaya belajar yang mengakses segala jenis bunyi dan kata, baik yang di ciptakan maupun yang diingat. Karena peserta didik yang *auditoris* lebih mudah belajar dengan cara berdiskusi dengan orang lain, maka pendidik sebaiknya melakukan hal-hal berikut ini, seperti melakukan diskusi kelas atau debat, meminta peserta didik untuk persentasi, meminta peserta didik untuk membaca teks dengan keras, meminta peserta didik untuk mendiskusikan ide mereka secara verbal dan melakukan kerja kelompok.

2) *Intelectually*

Menurut Meier, *intelectually* bukanlah “pendekatan tanpa emosi, rasionalistik, akademis, dan terkotak – kotak. Kata ‘*intelectual*’ menunjukan apa yang dilakukan pembelajaran dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna,

rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Jadi, *intelektualitas* adalah sarana penciptaan makna, sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, menyatukan gagasan, dan menciptakan jaringan syaraf. Proses ini tentu tidak berjalan dengan sendirinya, ia dibantu oleh faktor mental, fisik, emosional, dan intuitif. Inilah sarana yang digunakan pikiran untuk mengubah pengalaman menjadi pengetahuan, pengetahuan menjadi pemahaman dan pemahaman menjadi kearifan. Untuk itulah seorang peserta didik, menurut Meier haruslah berusaha mengajak peserta didik terlibat dalam aktivitas – aktivitas intelektual, seperti memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mengerjakan perencanaan strategi, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan, menciptakan model mental, menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, menciptakan makna pribadi dan meramalkan implikasi suatu gagasan.

3) *Repetition*

Repetisi bermakna perulangan. Dalam konteks pembelajaran, ia merujuk pada pendalaman, perluasan, dan pementapan peserta didik dengan cara memberinya tugas atau kuis. Jika pendidik menjelaskan suatu unit pelajaran, ia harus mengulangnya dalam beberapa kali kesempatan. Ingatan peserta didik tidak selalu stabil. Mereka tak jarang mudah lupa. Untuk itulah, pendidik perlu membantu mereka dengan mengulangi pelajaran yang sedang atau sudah dijelaskan. Pelajaran yang diulang akan memberi tanggapan yang jelas dan tidak mudah dilupakan, sehingga peserta didik bisa dengan mudah memecahkan masalah. Ulangan semacam ini bisa diberikan secara teratur, pada waktu – waktu tertentu

atau tiap unit diberikan maupun secara incidental jika dianggap perlu.¹⁶Teori Ausubel menyatakan bahwa belajar bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghafalnya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, siswa tidak menerima begitu saja. Selain itu untuk dapat membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna. Pada belajar menghafal , siswa menghafalkan materi yang sudah diperolehnya, tetapi pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Karakteristik model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) adalah model pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran *Sometic, Auditory, Visualitation, Intellectually* (SAVI) dan model pembelajaran *Visualitation, Auditory, Kinesthetic*, (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada pengulangan (repetisi) yang bermakna pendalaman, perluasan, dan pementapan dengan cara pemberian tugas dan kuis.

¹⁶ Miftahul Huda, *Model – model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta , Pustaka Pelajar, 2003), h. 289.

c. Langkah – langkah Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Setiap model pembelajaran mempunyai langkah – langkah dalam penggunaannya.

Langkah – langkah Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) yaitu :

1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
2. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD dengan cara eksplorasi media pembelajaran (*auditory*).
4. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (*intellectually*).
5. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (*intellectually*).
6. Diskusi kelompok (*sharing*) berbicara, mengumpulkan informasi membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (*intellectually*).
7. Wakil dari kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (*intellectually*).
8. Seorang peserta didik wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (*intellectually*).
9. Kegiatan penutup peserta didik diberi kuis (*repetition*).

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun yang menjadi kelebihan dari model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) adalah sebagai berikut :

1. Melatih pendengaran dan keberanian peserta didik untuk mengungkapkan pendapat (*auditory*).
2. Melatih peserta didik untuk memecahkan masalah secara kreatif (*intellectually*).
3. Melatih peserta didik untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*repetition*).
4. Peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif.

Sedangkan yang menjadi kelemahan atau kekurangan dari model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) adalah dalam model pembelajaran ini terdapat tiga aspek yang harus diintegrasikan yaitu *Auditory, Intellectually, Repetition* sehingga secara sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama. Tetapi, hal ini dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada aspek *Auditory, dan Intellectually*.

3. Lesson Study

a. Pengertian *Lesson Study*

Lesson Study adalah suatu model yang dikembangkan di Jepang, istilah *lesson study* sendiri diciptakan oleh Makotonyoshida. *Lesson study* merupakan terjemahan langsung dari bahasa Jepang *jugyokenyu*, yang berasal dari kata *jugyo* yang berarti *lesson* atau pembelajaran, dan *kenkyu* yang berarti *study* atau penelitian atau pengkajian terhadap pembelajaran.¹⁷ *Lesson Study* merupakan salah satu bentuk pembinaan guru (in-service) yang dapat dilakukan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan profesionalisme guru. Dengan *lesson study* dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan menghasilkan peserta didik yang berkualitas tinggi. Astika mengatakan bahwa *Lesson Study* mendukung terjadinya peningkatan kemampuan profesionalisme guru, khususnya kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional. Teknik pengajaran yang dilakukan dengan berbagai keterampilan bertujuan untuk menciptakan situasi dalam proses belajar mengajar, yakni dapat menyenangkan dan mendukung terciptanya prestasi belajar siswa yang memuaskan.¹⁸ Menurut Hendrayana *Lesson Study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar. Adapun

¹⁷ Ghulam Hamdu, Lisa Agustina, “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ipa”, (Jurnal Penelitian Pendidikan Vol.12 No.1, April 2011), h.163.

¹⁸ Heri Supranoto, “Penerapan *Lesson Study* Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sma Bina Mulya Gadingrejo Tahun Pelajaran 2015/2016”, (Jurnal Penelitian Pendidikan ISSN: 2337-4721 Vol.3. No.2 Tahun 2015), h.163.

Lesson Study menurut Rusman merupakan kegiatan yang dapat mendorong terbentuknya sebuah komunitas belajar (*learning society*) yang secara konsisten dan sistematis melakukan perbaikan diri, baik pada tataran individual maupun manajerial. Memperhatikan pengertian *lesson study* seperti tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa *lesson study* adalah kegiatan kolaboratif dari sekelompok guru untuk secara bersama – sama : (1) merencanakan pembelajaran (*plan*), (2) salah seorang guru (disebut guru model) melaksanakan pembelajaran didepan kelas dan guru lain (disebut guru pengamat) mengamati jalannya proses pembelajaran (*do*), dan (3) melakukan refleksi atau melihat lagi (*see*) pembelajaran yang telah dilaksanakannya, guna menemukan dan memecahkan masalah pembelajaran yang mungkin muncul, agar pembelajaran berikutnya dapat direncanakan dan dilaksanakan lebih baik¹⁹.

Catherine Lewis mengingatkan dua sisi yang harus diperhatikan dari penerapan *Lesson Study* :

*“Lesson Study is a simple idea. If you want to improve instruction, what could be more obvious than collaborating with fellow tacher to plan, observe, and reflect on lesson? While it may be a simple idea, Lesson Studyia s complex process, supported by collaborative goal setting, careful data collection on student learning, and protocols that enable productive discussion of difficult issues”.*²⁰

Artinya *lesson study* adalah ide yang sederhana. Jika kita ingin meningkatkan intruksi, apa yang bisa lebih jelas dari pada bekerja sama dengan rekan – rekan guru untuk

¹⁹ *Ibid*, h. 23.

²⁰ Akhmad Sudrajat, “Lesson Study untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran” [on-line] tersedia di [https:// akmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/lesson-study-untuk-meningkatkan – pembelajaran/](https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/lesson-study-untuk-meningkatkan-pembelajaran/)(20 februari 2017)

merencanakan, mengamati, dan merenungkan pelajaran. Sementara itu mungkin ide yang sederhana, *lesson study* merupakan proses yang kompleks, yang didukung oleh pengaturan tujuan kolaboratif, pengumpulan data pada saat peserta didik belajar, dua protokol yang memungkinkan diskusi yang produktif pada masalah yang sulit.

Lesson study bukanlah suatu strategi atau metode dalam pembelajaran, tetapi merupakan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan dalam merencanakan (*plan*), melaksanakan (*do*), mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran atau melihat (*see*).

Dapat disimpulkan bahwa *lesson study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik (guru) melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan, berlandaskan prinsip – prinsip *collogues and mutual learning* untuk membangun komunitas belajar. Artinya *lesson study* bukan metode atau strategi pembelajaran, namun melalui *lesson study* dapat diterapkan berbagai pembaharuan pembelajaran berdasarkan situasi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi guru.

b. Tujuan *Lesson Study*

Lesson study bertujuan untuk melakukan pembinaan profesi pendidik secara berkelanjutan agar terjadi peningkatan profesionalisme pendidik secara terus menerus. Jika

tidak dilakukan pembinaan terus menerus maka profesionalisme dapat menurun dengan bertambahnya waktu.

c. Aplikasi *Lesson Study*

Lesson study dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu :

- 1) Perencanaan (*plan*)
- 2) Pelaksanaan (*do*)
- 3) Melihat (*see*)

Melalui tahap – tahap ini *lesson study* merupakan kegiatan yang berkelanjutan dalam memperbaiki kualitas (*continuous quality inprovment*)²¹.

4. **Langkah-langkah Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Pada Pendekatan *Lesson study***

Pada penerapan model pembelajaran pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) langkah-langkah yang termasuk didalam *lesson study* ada 3 diantaranya adalah :

1. Pada tahapan persiapan (*plan*) diantaranya :
 - a. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen
 - b. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

²¹ *Ibid*, h. 26.

- c. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD dengan cara eksplorasi media pembelajaran (*auditory*)
- 2. Pelaksanaan (do) diantaranya :
 - a. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (*intellectually*).
 - b. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (*intellectually*).
 - c. Diskusi kelompok (*sharing*) berbicara, mengumpulkan informasi membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (*intellectually*).
 - d. Wakil dari kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (*intellectually*).
- 3. Melihat (*see*) diantaranya :
 - a. Seorang peserta didik wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (*intellectually*).
 - b. Kegiatan penutup peserta didik diberi kuis (*repetition*).

5. Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Polya mengatakan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berpikir tingkat tinggi, sebagai proses penerimaan masalah dan berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, pemecahan masalah suatu aktivitas intelektual guna untuk mencari penyelesaian masalah yang sedang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah kita miliki.²²

Pemecahan masalah bukan perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks daripada yang diduga. Pemecahan masalah memerlukan keterampilan berpikir yang banyak ragamnya termasuk mengamati, melaporkan, mendeskripsikan, menganalisis, mengklasifikasi, menafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan membuat generalisasi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diolah. Memecahkan masalah adalah mengambil keputusan secara rasional.²³

²² Nilam Sari, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional Pada Mahasiswa STMIK Di Kota Medan", (Jurnal Saintech Vol. No,06 –04- November 2014 ISSN No. 2086-9681) H.107

²³ S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, (Bandung : Bumi Aksara, 2006), h.117.

b. Langkah – langkah Pemecahan Masalah

Langkah – langkah pemecahan masalah yang paling terkenal adalah langkah – langkah yang dikemukakan oleh Dewey, yaitu :

- 1) Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
- 2) Mengemukakan hipotesis.
- 3) Mengumpulkan data.
- 4) Menguji hipotesis.
- 5) Mengambil kesimpulan.²⁴.

Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Fase pertama adalah memahami masalah. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, peserta didik tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Kemampuan melakukan fase kedua ini sangat tergantung pada pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah- masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat, dan langkah terakhir menurut Polya adalah melakukan pengecekan atas apa yang telah dilakukan mulai dari fase pertama sampai fase penyelesaian ketiga.²⁵

²⁴ *Ibid*, h.121.

²⁵ Netriwati, “Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya” ,(Jurnal Pendidikan IAIN Raden Intan Lampung), h. 76.

c. Indikator Pemecahan Masalah

Menurut Jhon, indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah.
- 2) Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika.
- 3) Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal.
- 4) Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Selain pendapat dari Jhon, Sumarno juga mengemukakan indikator pemecahan masalah. Indikator pemecahan masalah menurut Sumarno adalah sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur.
- 2) Membuat model matematika.
- 3) Menerapkan strategi penyelesaian masalah dalam atau diluar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil.
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.²⁶

Berdasarkan indikator pemecahan masalah diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa untuk mengetahui indikator dari pemecahan masalah mengidentifikasi suatu masalah dan membangun pengetahuan pemecahan masalah, membuat model matematika

²⁶<http://noviansangpendiam.blogspot.co.id/2011/04/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika.html> [diakses tgl 26 januari 2017] 9 : 41

yang tepat untuk suatu pemecahan masalah setelah itu menerapkan strategi pemecahan masalah lalu menjelaskan hasil dari pemecahan masalah tersebut.

B. Kerangka Berpikir

Menurut Uma Sekaran dalam bukunya *Business Research* mengemukakan bahwa kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.²⁷ Model pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan guru dalam proses pembelajaran. Untuk itu diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika melalui berbagai macam pendekatan, sehingga guru harus memilih model yang tepat dalam proses pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) merupakan gaya pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran *Somestic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) dan model pembelajaran *Visualzation, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada pengulangan (repetisi) yang bermakna pendalaman, perluasan dan pementapan dengan cara pemberian tugas dan kuis. Dalam model pembelajaran AIR tidak mengharapkan agar peserta didik hanya menerima pelajaran akan tetapi proses mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja sama, saling membantu

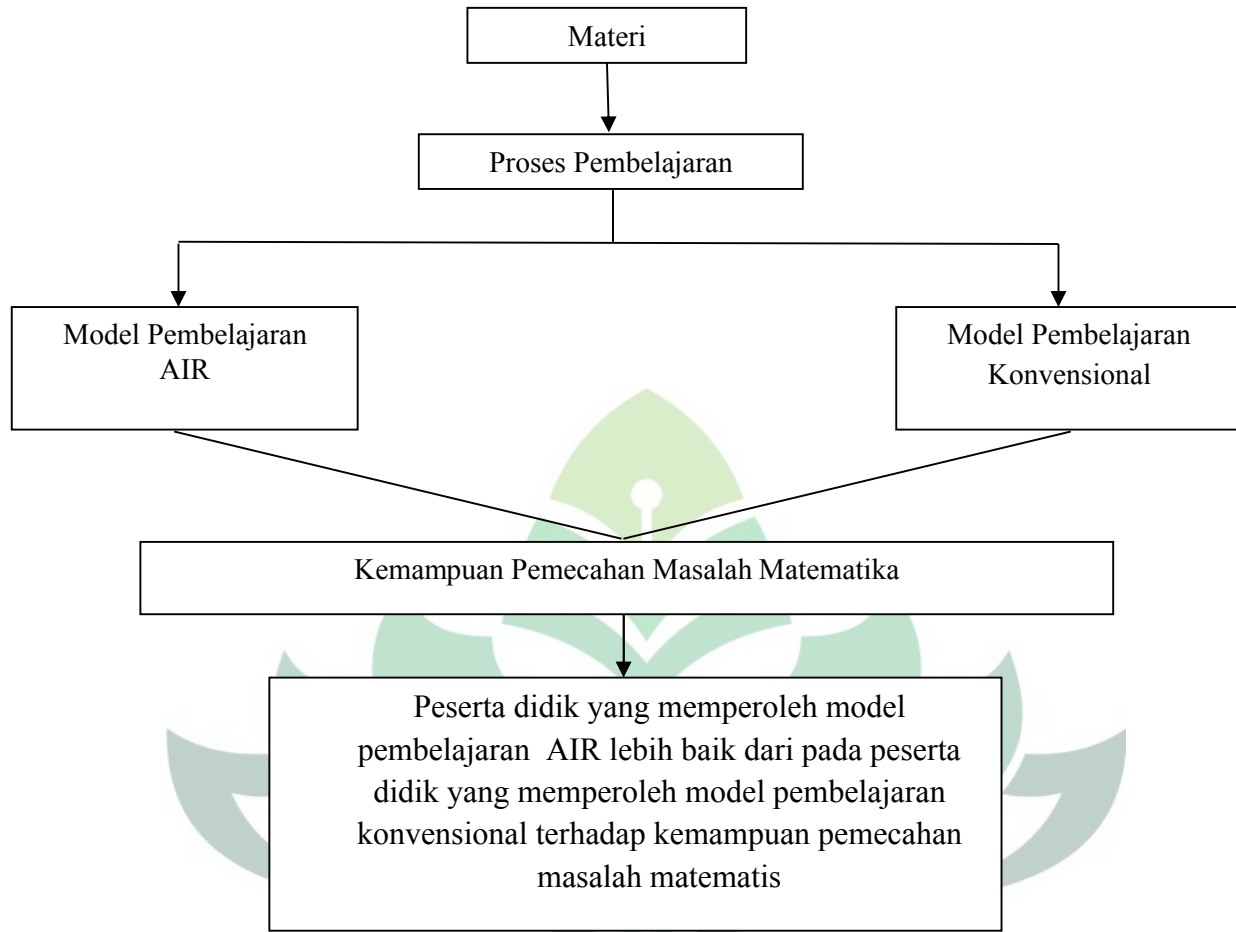
²⁷ Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung : Alfabeta Bandung, 2013), h. 91.

sesama peserta didik, menggali, menemukan sendiri materi pelajaran, mencontohkan suatu pengetahuan dalam keterampilan. Melalui model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) peserta didik dapat memperoleh berbagai solusi dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Sedangkan model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana guru menyajikan materi dengan penjelasan secara lisan kepada peserta didik. Proses yang demikian membuat peserta didik tidak terlihat aktif dalam pembelajaran, karena dalam pembelajaran guru hanya melakukan ceramah secara monolog atau satu arah dan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hal tersebut maka peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) diharapkan lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Bagan Kerangka Berpikir



Berdasarkan diagram kerangka berpikir diatas, bahwa dalam penelitian ini akan membandingkan tiga kelas dengan tiga perlakuan. Dalam kelas pertama diberikan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR), kelas kedua diberikan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan lesson study, dan kelas ketiga diberikan model

pembelajaran konvensional. Kemudian, masing-masing peserta didik diberikan tes yang akan menunjukkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasilnya menunjukkan Peserta didik yang memperoleh model pembelajaran AIR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Suharsimi hipotesis dapat diartikan “Suatu jawaban yang bersifat sementara dalam permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul” sedangkan menurut Sudjana hipotesis adalah “Asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menyelesaikan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan.”²⁸

1. Hipotesis Teoritis

Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan.

2. Hipotesis Statistika

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan dengan menggunakan model konvensional).

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2002, h. 64.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ (Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan.

$H_0 \neq H_1$

μ_1 = Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study*

μ_2 = Model pembelajaran Konvensional dengan pendekatan *Lesson Study*

μ_3 = Model pembelajaran konvensional



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.²⁹ Pada penelitian ini yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimental Design*. *Quasi Eksperimental Design* adalah desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³⁰

Desain penelitian mengambil tiga kelompok subyek dari populasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tiga kelompok subyek tersebut diantaranya kelompok Konvensional dengan *Lesson Study*, kelompok *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan *lesson study*, dan kelompok Konvensional.

B. Variabel Penelitian

Kata “variabel” berasal dari bahasa Inggris *Variable* dengan arti “ubahan”, “faktor tak tetap” atau “gejala yang dapat berubah-ubah”.³¹ Kerlinger menyatakan bahwa variabel

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 3.

³⁰ *Ibid.* h. 114.

³¹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 36.

adalah (*Constructs*) atau sifat yang akan di pelajari. Pengertian variabel menurut Sugiyono adalah sebagai berikut : “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang objek atau kegiatan yang mempunyai variasi yang tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.³²

Variabel-variabel penelitian harus di definisikan secara jelas, sehingga tidak menimbulkan pengertian berarti ganda. Definisi variabel juga memberi batasan sejauh mana penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya Brown menyatakan bahwa variabel adalah sesuatu yang berbeda atau bervariasi.³³

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah aspek perlakuan yang diberikan dan aspek yang diukur dalam penelitian. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya terdapat beberapa macam variabel dalam penelitian ini yang digunakan yaitu :

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Menurut Jonathan variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi suatu yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini sering disebut variabel *stimulus*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi hasil belajar, dalam penelitian disebut

³² Sugiyono, *Ibid*, h. 61.

³³ Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif & Kuantitatif*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006), h. 53.

disebut variabel *X*. Adapun didalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dan Pendekatan *lesson study*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Pengertian *dependent variable* menurut Jonathan adalah variabel yang memberikan reaksi atau respon jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel ini sering disebut variabel output, kreteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat.³⁴ Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau aspek yang diukur, dalam penelitian disebut variabel *Y*. variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

C. Populasi, Sampel , dan Teknik Sampling

a) Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau setiap manusia mengumpulkan data, maka banyaknya populasi akan sama dengan banyaknya manusianya.³⁵ Sedangkan menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan

³⁴ *Ibid*, h. 54.

³⁵ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2014, h. 118.

karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁶

Jadi, dapat disimpulkan bahwa populasi penelitian merupakan sekumpulan obyek yang ditentukan melalui suatu kriteria tertentu yang akan dikategorikan kedalam obyek tersebut bisa termasuk orang, dokumen atau catatan yang dipandang sebagai obyek penelitian. Adapun yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan tahun ajaran 2016/2017.

b) Sampel

Menurut Sugiono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penelitian dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi.³⁷ Selanjutnya Margono menjelaskan sampel adalah bagian yang diambil dari populasi.³⁸ Sehingga penulis dapat menyimpulkan sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu. Jadi yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII A, VII B, dan VII C.

³⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*, Alfabeta, Bandung, 2013, h. 90.

³⁷ Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2007, h. 65.

³⁸ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2014, h.121.

c) Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.³⁹ Dalam penelitian ini teknik sampling yang penulis gunakan adalah teknik *Cluster Random Sampling* yaitu teknik sampling yang digunakan bila mana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*.⁴⁰ Dalam *cluster* sampel satuan-satuan sampel tidak terdiri dari individu-individu melainkan dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*, sampling ini dipandang ekonomis karena observasi yang dilakukan terhadap *cluster* atau grup sampel lebih murah dan lebih mudah dari pada observasi-observasi terhadap sejumlah individu yang sama tetapi dengan tempat yang terpencar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau keterangan – keterangan dari seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian, dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui :

a. Tes

Teknik pokok yang digunakan penulis untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah metode tes. Tes merupakan alat atau prosedur yang diberikan kepada seseorang

³⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, Alfabeta, Bandung, 2007, h. 67.

⁴⁰ M. Iqbal Hasan, *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*, h. 17.

dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁴¹

Dalam hal ini penulis menggunakan tes berupa essay yang menghendaki agar testee memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri.

b. Dokumentasi

Iqbal Hasan mendefinisikan bahwa dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subyek penelitian namun melalui dokumen yang digunakan berupa buku harian, surat pribadi, laporan, catatan khusus dalam pekerjaan sosial dan dokumentasi lainnya. teknik ini digunakan untuk mengetahui sejarah singkat, jumlah peserta didik, jumlah guru, dan sarana dan prasarana yang ada disekolah.

c. Teknik Wawancara

Menurut Masri Singarimbun wawancara adalah upaya mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung pada responden.⁴² Dan wawancara adalah percakapan langsung dan tatap muka (face to face) dengan maksud tertentu.

Teknik ini digunakan peneliti untuk melakukan wawancara terhadap guru di MTs N 1 Lampung Selatan untuk mengetahui sistem pembelajaran yang digunakan dan mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

⁴¹ S. Margono *Metode Penelitian Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2014, h.170.

⁴² Masri Singarimbun, *Metode Penelitian Survey*, Pustaka I.P3ES, Jakarta, 1982, h. 192.

d. Teknik Observasi

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data yang paling ilmiah dan paling banyak digunakan, tidak hanya dalam bidang keilmuan tapi juga dalam berbagai aktivitas kehidupan. Secara umum observasi adalah pengamatan penglihatan. Secara khusus observasi adalah mengamati dan mendengar dalam rangka memahami mencari jawaban, mencari bukti terhadap fenomena dengan mencatat, merekam, memotret, guna penemuan data analisis.⁴³ Teknik ini digunakan untuk mengamati proses pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dan proses kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Suatu alat ukur dinyatakan reliabel apabila mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi dan memberikan kepercayaan hasil yang tepat. Dari pendapat tersebut maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Instrumen dinyatakan memiliki validitas apabila instrumen tersebut telah dirancang dengan baik dan mengikuti teori dan ketentuan

⁴³ *Ibid*, h. 167.

yang ada dan sudah dibuktikan melalui suatu uji coba. Peneliti menentukan validitas berdasarkan formula tertentu, diantaranya koefesien korelasi product moment, yaitu :

$$= \frac{\sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \cdot \sum Y_i}{n}}{\sqrt{[\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}][\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}]}}$$

Nilai r_{it} adalah nilai koefisien dari korelasi dari setiap butir/ item soal sebelum dikoreksi. Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{itc} = \frac{r_{it} - r_{it}^2}{\sqrt{1 - r_{it}^2}}$$

Keterangan :

X_i = nilai jawaban responden pada butir/item soal ke- i

$\sum X_i$ = nilai total responden ke- i

r_{it} = nilai koefesien korelasi pada butir/item soal ke- i sebelum dikoreksi

σ_{it} = standar deviasi total

σ_{itc} = standar deviasi butir/item soal ke- i

r_{itc} = *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai (r_{hitung}) akan dibandingkan dengan koefesien korelasi tabel $(r_{tabel}) =$ (r_{tabel}) . Jika $(r_{hitung}) \geq (r_{tabel})$, maka instrument valid.⁴⁴

2. Tingkat Kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana saja yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau yang tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak membuat peserta didik untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya didalam istilah evaluasi. Untuk mencari taraf kesukaran menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum X}{n \times X_{maks}}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

$\sum X$ = Rerata skor butir soal

$n \times X_{maks}$ = Skor maksimum untuk butir soal tersebut⁴⁵

⁴⁴ Novalia dan Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung : AURA, 2014), h. 49.

Penafsiran tingkat kesukaran butir tes digunakan kriteria menurut Thomdike dan Hagen (dalam Sudijono) sebagai berikut :

Tabel. 3.1

Kategori tingkat kesukaran

Nilai p	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, h.371

Tabel diatas menjelaskan jika soal kurang dari 0,3 dapat dikategorikan soal sukar, kemudian jika soal nilainya berada diantara 0,3 dan 0,7 dapat dikategorikan soal sedang dan soal yang nilainya lebih dari 0,7 dapat dikategorikan soal mudah.

3. Daya Beda

Menganalisis daya pembeda adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan peserta didik yang termasuk ke dalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/tinggi prestasinya. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda butir soal sebagai berikut.

$$DB = PT - PR$$

⁴⁵ Ratih Purbasari, *Proposal Kuantitatif*, Academi Edu, diakses dari [webcache google.com/search?q=cache:7.:www.academia.cdy/5702568=3&hl=id&ct=cink](https://www.webcache.google.com/search?q=cache:7.:www.academia.cdy/5702568=3&hl=id&ct=cink), pada tanggal 08 maret 2017 pukul 15:55.

Dimana :

DB = Daya Beda

PT = Proporsi kelompok tinggi

PR = Proporsi kelompok rendah.⁴⁶

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut :

- 1) Mengurutkan jawaban peserta didik mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- 2) Membagi kelompok atas dan kelompok bawah.
- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah dengan rumus, $PT = \frac{JA}{JB}$ dan $PR = \frac{JB}{JA}$

Keterangan :

PA = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

JA = Jumlah teste yang termasuk kelompok atas

PB = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

JB = Jumlah teste yang termasuk kelompok bawah

⁴⁶ Novalia dan Syajali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung : AURA, 2014), h. 49.

- 4) Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan

Tabel. 3.2

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda (DP)	Interprestasi Daya Beda
$DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Novalia dan Syazali, *Olah Data Penelitian*, h.49

Dalam penelitian ini uji daya beda soal yang digunakan adalah daya beda yang cukup, baik, dan sangat baik.

4. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel, jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya, apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang homogen diperoleh hasil yang relatif sama.

Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian adalah koefesian *Cronbach Alpha*, yaitu :

$$r_{li} = 1 - \frac{\sum}{n}$$

Dimana :

r_{ii} = Reliabilitas instrumen / koefesien Alfa

k = Banyaknya item / butir soal

Σ = Jumlah seluruh Variansi masing-masing soal

= *Varians total*.⁴⁷

Nilai koefisien alpha (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi table = (,). jika $r >$, maka instrument reliable. Dengan penelitian ini hasil perhitungan yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria empiris yang besarnya 0,7. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini dikatakan reliabil jika soal tersebut memiliki $r \geq 0,7$.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Untuk menguji hipotesis digunakan teknik ANOVA satu jalan dengan sel tak sama. Sebelum teknik ini digunakan agar kesimpulan yang didapat memenuhi kriteria benar, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data kemampuan pemecahan masalah matematik ini diuji dengan

⁴⁷ *Ibid*, h. 39.

menggunakan uji statistik. Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitaas harus dipenuhi sebagai syarat untuk menentukan perhitungan yang akan dilakukan pada uji hipotesis berikutnya. Data yang diuji yaitu data kelas eksperimen dan data kelas kontrol. Uji normalitas dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan metode *liliefors*. Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L = \max |F_n(x) - F(x)|, \quad F_n(x) = \frac{i}{n}$$

Dengan hipotesis :

H_0 : Data mengikuti sebaran normal

H_1 : Data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan : jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Langkah-Langkah uji *liliefors* :

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi komulatif

- 4) Menentukan nilai Z dimana $Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S/\sqrt{n}}$, dengan $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$, $S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$
- 5) Menentukan nilai $f(z)$, dengan menggunakan tabel z
- 6) Menentukan $S(Z_i) = \frac{1}{n}$
- 7) Menentukan nilai $L = |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 8) Menentukan nilai $L_{hitung} = \max |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 9) Menentukan nilai $L_{hitung} = L_{(\alpha, n)}$ terdapat lampiran
- 10) Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} , serta membuat kesimpulan. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima.⁴⁸

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki variansi yang sama.⁴⁹ Uji homogenitas adalah kelanjutan dari uji normalitas, uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yaitu sama atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Bartlett* yaitu sebagai berikut :

⁴⁸ *Ibid*, h. 53.

⁴⁹ Nana Sudjana, *metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2009), h. 466.

1) Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ (populasi yang homogen)

$H_1 : \text{Data tidak homogen}$

2) Taraf Signifikansi ($\alpha = 5\%$)

3) Statistik Uji

$$= \frac{1}{N} (f \log RKG - \sum f_j \log f_j)$$

Dengan :

$$f_j \sim (k - 1)$$

k = Banyaknya sampel

N = Banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = Banyaknya nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke- j

f_j = $n_j - 1$ = Derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{(k-1)} \sum_{j=1}^k \frac{1}{n_j} - \dots$$

$$RKG = \text{Rataan kuadrat galat} = \frac{\sum SS_j}{\sum (n_j - 1)}$$

$$SS_j = \sum (x_{ij} - \bar{x}_{.j})^2 = (n_j - 1)$$

4) Daerah kritik

$DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \}$ jumlah beberapa dan $(k - 1)$ nilai

Dapat dilihat pada tabel *chi kuadrat* dengan derajat kebebasan $(k - 1)$

5) Keputusan uji

H_0 = Ditolak jika harga statistik , yakni $>$ berarti variansi dari populasi tidak homogeny

6) Kesimpulan

- a. Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima H_0
- b. Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi noral jika tolak H_0

Langkah- Langkah Uji *Barlet*.

- 1) Tentukan masing masing kelompok data rumus variansi

$$= \frac{\sum (-)}{- 1}$$

- 2) Tentukan variansi gabungan dengan rumus $S^2_{gab} = \frac{\sum}{\sum}$ dimana dk = n-1

- 3) Tentukan nilai *Barlet* dengan rumus $B = \sum \log$

- 4) Tentukan nilai *Chi Kuadrat* dengan rumus

$$= \ln(10) \{ - \sum \log \}$$

- 5) Tentukan nilai $= (,)$

- 6) Bandingkan nilai dengan , kemudian buatlah kesimpulan. Jika

$$\leq \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menghitung korelasi antara variabel X dan Y. untuk membandingkan rata-rata beberapa sampel digunakan ANOVA satu jalan dengan sel tak sama sebagai berikut :

a. Hipotesis Uji

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$ (Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan dengan menggunakan model konvensional).

H_1 : Paling sedikit ada sepasang rata-rata yang tidak sama

b. Taraf signifikan : $\alpha = 5\%$

c. Komputasi

Mendefinisikan Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_{..})^2$$

Dibuktikan bahwa jumlah kuadrat tersebut dapat dinyatakan sebagai:

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_{..})^2$$

Suku pertama ruas kanan disebut Jumlah Kuadrat Antar perlakuan (JKA) dan suku keduanya disebut Jumlah suku Kuadrat Galat (JKG) sehingga :

$$JKA = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.j})^2$$

$$JKG = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.k})^2$$

Dapat dibuktikan bahwa :

$$JKT = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{..})^2$$

$$JKA = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.j})^2 \text{ dan}$$

$$JKG = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.k})^2$$

Didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), sebagai berikut :

$$(1) = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{..})^2 \quad (2) = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.j})^2 \quad (3) = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K (\bar{y}_{jk} - \bar{y}_{.k})^2$$

Berdasarkan besaran-besaran itu JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari

$$JKA = (2) - (1)$$

$$JKG = (2) - (3)$$

$$JKT = (2) - (1)$$

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat itu adalah :

$$dkA = K - 1$$

$$dkG = N - 1$$

$$dkT = N - 1$$

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rerata kuadrat berikut :

$$RKA = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

$$RKG = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

d. Statistik uji yang digunakan :

$$F = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

Dengan :

RKA = Rerata Kuadrat Antar

RKG = Rerata Kuadrat Galat

Yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi y dengan derajat kebebasan $k - 1$ dan $N - k$

e. Menentukan daerah kritis :

$$DK = \{ F \mid F > F_{\alpha, k-1, N-k} \}$$

f. Keputusan uji untuk masing-masing komperasi ganda

g. Kesimpulan.⁵⁰

3. Uji Anova

Apabila H_0 ditolak dan H_1 diterima maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anova. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Scheffe*. Uji *scheffe* adalah uji lanjut dari uji ANOVA satu jalan yang tujuannya adalah untuk melihat perbedaan rata-rata yang paling signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Langkah-langkah untuk komperasi ganda dengan menggunakan uji *Scheffe* yaitu sebagai berikut :

- Identifikasi semua pasangan komperasi rentan yang ada. Jika terdapat perlakuan, maka ada (\quad) pasangan rentan.
- Rumusan hipotesis nol yang bersesuaian; $H_0 ; \quad =$
- Tingkat signifikansi: $= 0,05$
- Mencari nilai statistic uji F

$$= \frac{\bar{y}_i - \bar{y}_j}{\sqrt{(\quad)}}$$

Dengan:

$=$ Nilai F pada perbandingan perlakuan ke- i dan ke- j

\bar{y}_i = Rerataan pada sampel ke- i

\bar{y}_j = Rerataan pada sampel ke- j

⁵⁰ Budiono, *Statistik untuk PENELITIAN*, (Surakarta Sebelas Maret University,2003), h. 202

= Kuadrat Tengah galat

n_i = Ukuran sampel ke- i

n_j = Ukuran sampel ke- j

e. Menentukan daerah kritis

$$D_k = \{F | F > (k-1) F_{N,k+1, N+k}\}$$

f. Keputusan uji untuk masing-masing komperasi ganda

g. Kesimpulan.⁵¹



⁵¹ Budiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Surakarta Sebelas Maret University, Cet. Ke- 4, 2015), h. 202.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Pngujian Hipotesis

1. Uji Validitas

Uji coba instrumen telah dilakukan di MTs N 1 Lampung Selatan, Kabupaten Lampung Selatan tahun pelajaran 2017/2018. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan penelaahan dan analisis hasil uji coba instrumen.

Data hasil instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh dengan melakukan uji coba tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 10 butir soal tentang materi bilangan bulat pada peserta didik diluar populasi penelitian, yang telah memperoleh materi pembelajaran tersebut. Uji coba dilakukan pada 36 peserta didik kelas VIII D MTs N 1 Lampung Selatan tahun pelajaran 2017/2018. Berikut adalah hasil uji validitas yang diujikan pada peserta didik kelas VIII D MTs N 1 Lampung Selatan.

Tabel 4.1
Uji Validitas Soal

No. Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Keputusan
1	0.515	0.329	Valid	Dipakai
2	0.627	0.329	Valid	Dipakai
3	0.294	0.329	TV	Dibuang
4	0.725	0.329	Valid	Dipakai
5	0.772	0.329	Valid	Dipakai
6	0.249	0.329	TV	Dibuang
7	0.666	0.329	Valid	Dipakai
8	0.710	0.329	Valid	Dipakai
9	0.247	0.329	TV	Dibuang
10	0.825	0.329	Valid	Dipakai

Berdasarkan Tabel 4.1 tersebut, diketahui bahwa dari 10 butir soal uraian menunjukkan bahwa terdapat butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid karena diperoleh r_{xy} kurang dari r_{tabel} ($r_{xy} < 0,329$) yaitu butir soal nomor 3, 6, dan 9. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 3, 6, 9 tidak digunakan sebagai soal tes untuk mengambil data pada sampel penelitian, karena soal yang tidak valid tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, dan 10 tergolong soal yang valid karena r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} ($r_{xy} \geq 0,329$), sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data kemampuan pemecahan masalah matematika pada penelitian. Hasil perhitungan validitas butir uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematika selengkapny dapat dilihat di lampiran 12.

2. Analisis Tingkat Kesukaran

Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2
Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.648	Sedang
2	0.611	Sedang
3	0.806	Mudah
4	0.694	Sedang
5	0.639	Sedang
6	0.731	Mudah
7	0.657	Sedang
8	0.648	Sedang
9	0.806	Mudah
10	0.685	Sedang

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan di lampiran 15)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan pemecahan mas alah yang diuji cobakan, menunjukan terdapat tiga butir tes yang tergolong mudah (tingkat mudah $> 0,70$) yaitu butir soal nomor (3,6,9) dan selebihnya tergolong sedang dengan kisaran tingkat kesukaran 0,611 **Sampai dengan** 0,685 Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran butir tes ($0,30 \leq 0,70$) akan digunakan untuk mengambil data. Maka butir nomor 3,6,9 dibuang atau tidak dapat digunakan karena butir soal tersebut dapat dengan mudah diselesaikan oleh peserta didik yang mampu ataupun kurang mampu sehingga tidak dapat

dijadikan alat ukur dalam pengambilan data. Ditinjau dari rancangan kisi-kisi tes, dengan membuang butir tersebut nampak bahwa tes yang diperoleh masih memenuhi konstruk tes yang digunakan untuk mengambil data.

3. Daya Beda Butir Soal

Butir Soal kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji cobakan selanjutnya diuji daya bedanya. Adapun hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3
Daya Beda Item Soal Tes

No. Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.222	Cukup
2	0.296	Cukup
3	0.130	Jelek
4	0.389	Cukup
5	0.537	Baik
6	0.093	Jelek
7	0.5	Baik
8	0.37	Cukup
9	0.093	Jelek
10	0.556	Baik

Sumber : Pengolahan Data (Perhitungan di lampiran 17)

Hasil perhitungan daya beda tes (**Lampiran 17**) menunjukkan bahwa ada tiga butir soal tes yang daya bedanya kurang dari 0,2 yaitu butir soal nomor 3, 6, 9 maka butir soal tersebut harus dibuang karena tidak dapat digunakan sebagai alat ukur untuk membedakan

peserta didik yang mampu ataupun kurang mampu. Sementara butir-butir soal yang lainnya memiliki daya beda lebih dari 0,2 yaitu berkisar dari 0,22 **sampai dengan** 0,556. Berdasarkan kriteria butir tes yang akan digunakan untuk mengambil data maka butir tes uji coba memenuhi kriteria sebagai butir yang layak digunakan untuk mengambil data.

Berdasarkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran dan daya beda dari 10 soal yang diujikan terdapat tiga soal yang tidak valid, yaitu soal yang tidak memenuhi syarat validitas yakni nomor 3, 6, 9 artinya bahwa butir-butir soal tersebut tidak dapat mengukur apa yang hendak diukur. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal yang valid seluruhnya berjumlah tujuh soal yang berarti butir-butir soal tersebut telah memiliki tingkat kesukaran sedang dan daya pembeda yang kriteria baik. Sehingga diharapkan butir-butir soal yang digunakan pada tes nanti dapat mencerminkan kemampuan peserta didik sesungguhnya.

4. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, item-item yang valid kemudian diuji reliabilitasnya. Perhitungan indeks reliabilitas tes dilakukan terhadap butir tes yang valid yang terdiri dari 10 butir yang akan digunakan untuk mengambil data. Menurut Anas Sudijono, suatu tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas lebih dari 0,07. Dari hasil perhitungan (**Lampiran 14**) menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,776 sehingga butir-butir tes bersifat reliabel yang artinya butir-butir soal tersebut dapat menghasilkan data

relatif sama walaupun digunakan pada waktu yang berbeda. Dengan demikian tes tersebut memiliki kriteria tes yang layak digunakan untuk mengambil data.

Dari Pembahasan diatas bahwa dari uji coba tes diperoleh indeks reliabilitas 0,776 memiliki tingkat kesukaran butir antara 0,611 Sampai dengan 0,685 dan memiliki daya beda butir soal antara 0,22 sampai dengan 0,556 Yang berarti butir-butir soal tersebut memiliki reliabilitas yang baik, tingkat kesukaran soal yang sedang dan daya beda yang kriteria baik. Butir tes tersebut terdiri dari 10 butir soal yang telah memenuhi kriteria tes yaitu kriteria valid dan reliabil artinya butir-butir soal tersebut akan menghasilkan hasil penelitian atau data juga valid dan reliabil yang selanjutnya butir item tes tersebut dapat dipakai sebagai alat ukur pada pengambilan data sebagai mana pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, dan Reliabilitas

No	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
2	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
3	TV	Mudah	Jelek		Dibuang
4	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
5	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
6	TV	Mudah	Jelek		Dibuang
7	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
8	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
9	TV	Mudah	Jelek		Dibuang
10	Valid	Sedang	Baik		Dipakai

Berasarkan hasil analisis uji coba validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitas instrumen. Dari 10 soal yang telah diuji cobakan diperoleh 7 soal yang valid dan 3 soal yang tidak valid, untuk tingkat kesukaran terdapat 3 kriteria mudah dan 7 kriteria yang sedang, pada daya beda diperoleh 3 soal dengan kriteria jelek, 4 soal dengan kriteria cukup dan 3 soal dengan kriteria baik, dan analisis reliabilitas instrumen diperoleh dengan koefisien reliabilitasnya 0,776 yang berarti lebih dari 0,70 sehingga sesuai dengan ketentuan koefisien reliabilitasnya. Jadi soal yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 sedangkan soal nomor 3, 6, dan 9 tidak dapat digunakan.

B. Deskripsi Data Amatan

Pengambilan data dilakukan setelah proses pembelajaran pada materi bilangan bulat. Perangkat pembelajaran dapat dilihat di **Lampiran 26** Setelah data dari setiap variabel terkumpul selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis.

Data tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bilangan bulat yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan nilai terendah (X_{min}) pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Kemudian dicari ukuran tendensi rata-rata (\bar{X}) median (M_e), modus (M_o), dan ukuran variansi kelompok meliputi jangkauan (J) dan simpangan baku (S) yang dapat dirangkum dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.5
Deskripsi Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{X}	M_o	M_e	J	S
Eksperimen 1	100	57	81,39	95	81	43	14,81
Eksperimen 2	100	52	74,16	86 dan 67	71	48	15,16
Kontrol	86	48	66,47	71	67	38	12,09

C. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui apakah **ketiga** sampel tersebut berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas data amatan dengan menggunakan metode *liliefors*. Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat. Uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat peserta didik dilakukan pada masing-masing kelompok data yaitu eksperimen 1 (kelompok kolom A_1), kelompok eksperimen 2 (kelompok kolom A_2), kelompok kontrol (kelompok kolom A_3).

Perhitungan uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada masing-masing kelas selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 27, 29, dan 31**. rangkuman hasil uji normalitas kelompok data tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Rangkuman Hasil Uji Normalitas
Data Kemampuan Penalaran matematis

No	Kelas			Keputusan Uji
1	Eksperimen 1 (A_1)	0,120	0,148	H_0 diterima
2	Eksperimen 2 (A_2)	0,128	0,162	H_0 diterima
3	Kontrol (A_3)	0,135	0,157	H_0 diterima

Sumber: Pengolahan Data (perhitungan pada Lampiran 27, 29, dan 31)

Berdasarkan hasil uji normalitas data hasil kemampuan pemecahan matematis peserta didik yang terangkum dalam tabel diatas, tampak bahwa pada taraf signifikansi 5% nilai untuk setiap kelas kurang dari , ; , sehingga hipotesis nol untuk setiap kelas diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada setiap kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

D. Uji Homogenitas Data Amatan

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah **ketiga** sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Uji homogenitas variansi dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat. Uji varians data penelitian ini menggunakan uji *Bartlett*. Hasil pengujian uji homogenitas dengan taraf signifikansi (α) = 5% telah tercantum pada rangkuman tabel berikut ini:

Tabel 4. 7
Uji Homogenitas

No	Kelompok			Keputusan Uji
1	A ₁ , A ₂ dan A ₃	5,991	5,739	H ₀ diterima

Sumber: Pengolahan Data (perhitungan pada Lampiran 33)

Berdasarkan tabel diatas tampak bahwa harga masing-masing kelompok tidak melebihi harga kritiknya, $<$. Dari hasil perhitungan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $= 5,739$ dengan $= 5,991$ sehingga H₀ diterima. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

E. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen maka data selanjutnya akan dilakukan analisis uji hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dalam model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 4. 7
Uji ANOVA SATU ARAH

Kelompok	JKT	JKK	JKG	KTk	KTG	F-hitung	F-tabel
A ₁ , A ₂ dan A ₃	23336.909	3772.191	19564.718	1886.095618	203.799	9.255	3.091

Sumber: Pengolahan Data (perhitungan pada Lampiran 35).

Untuk menguji hipotesis persamaan tiga rata-rata antara kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol digunakan uji Anova satu jalan. Berdasarkan hasil perhitungan

nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol diperoleh $F_{hitung} = 9,225$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $F_{tabel} = 3,091$. Ini berarti $F_{tabel} \leq F_{hitung} = 3,091 \leq 9,225$ (**Lampiran 35**) maka tolak H_0 dengan kata lain H_1 diterima.

Jika H_0 ditolak maka lanjut uji pasca ANOVA, pada penelitian ini digunakan uji scheffe. Uji scheffe dilakukan untuk mengetahui pasangan model pembelajaran mana yang memberikan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah yang berbeda.

1. Uji Scheffe'

Kelas		N	KTG	F- hitung	F- tabel	Kesimpulan
vs	81,3889	36	203,799	4,608	3,091	H_0 ditolak
vs	74,1613	31	203,799	3,534	3,091	H_0 ditolak
vs	66,4688	32	203,799	0,826	3,091	H_0 diterima

Sumber: Pengolahan Data (perhitungan pada **Lampiran 36**)

Berdasarkan perhitungan pengujian analisis data (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 36**) dapat disimpulkan bahwa:

- a. $F_{hitung} = 4,608$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $= 3,091$ sehingga $F_{hitung} >$
yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b. $F_{hitung} = 3,534$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $= 3,091$ sehingga $F_{hitung} >$
yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak berarti terdapat pengaruh model

pembelajaran konvensional dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

- c. $F_{hitung} = 0,826$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,091$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima berarti Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap penalaran matematis.

Berarti dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *lesson study* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII MTs N 1 Lampung Selatan.

F. Pembahasan

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) sebelumnya sudah digunakan dalam penelitian Ahmad Saiful yang berjudul Pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Gajah Mada, dalam penelitiannya disebutkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setelah mengetahui proses pembelajaran yang diteliti oleh Ahmad Saiful, peneliti merasa perlu mengembangkan kembali model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan menambahkan pendekatan *Lesson study* untuk mengetahui hasil dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa.

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) di MTs N 1 Lampung Selatan kelas VII menuntut peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tentang apa yang dibaca/ dipelajari, berkesempatan untuk berdiskusi dengan teman, mengajukan pertanyaan dan berbagi pengetahuan yang diperoleh kepada yang lainnya. Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) akan membantu peserta didik untuk lebih memahami materi bilangan bulat yang akan memudahkan peserta didik untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pada penelitian ini penulis mengambil tiga kelas sampel yaitu kelas VII B, VII C, dan VII D dengan jumlah peserta didik yang terdiri dari **36 peserta didik kelas VII B, 31 peserta didik kelas VII C dan 32 peserta didik kelas VII D**. Pada kelas VII B diterapkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study*, kelas VII C dengan model pembelajaran Konvensional dengan pendekatan *Lesson Study*, dan kelas VII D menggunakan model pembelajaran konvensional dengan materi yang sama yaitu bilangan bulat yang dilaksanakan 3 kali pertemuan (2 x 45 menit) untuk proses belajar mengajar dan Kemudian untuk tes dilaksanakan pada akhir pertemuan yaitu

pertemuan ke-4, dimana soal tes tersebut adalah instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya sebagai pengambilan data penelitian dengan bentuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Soal tes terakhir tersebut adalah instrument yang sesuai dengan kriteria soal pemecahan masalah matematika dan sudah diuji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran sebagai uji kelayakan soal. Sampel yang digunakan untuk menguji instrument adalah peserta didik kelas VIII D MTs N 1 Lampung Selatan.

Setelah hasil tes akhir diperoleh, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Barlet* untuk melihat kenormalan dan kehomogenan kelas tersebut. Berdasarkan hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (homogen).

Setelah diketahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan dari populasi yang sama (homogen), maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis variansi ANAVA. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji ANAVA satu jalan diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Jika H_0 ditolak maka pengujian dilanjutkan dengan pengujian *Scheffe*. Pada pengujian *Scheffe* diperoleh bahwa :

- a) Hipotesis pertama diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh antara model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study*, dan model pembelajaran konvensional dengan *Lesson Study*, yang memberikan pengaruh signifikan adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Selain itu dilihat dari rerata nilai yang diperoleh bahwa rerata nilai kemampuan pemecahan masalah untuk perlakuan pembelajaran dengan *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* lebih besar daripada rerata nilai kemampuan pemecahan masalah model konvensional dengan *Lesson Study*. Dengan demikian tampak jelas menunjukkan bahwa model pembelajaran model *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada model konvensional dengan *Lesson Study*.
- b) Hipotesis kedua diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh antara perlakuan pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* dan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* juga memberikan pengaruh yang signifikan daripada model pembelajaran konvensional ini terlihat karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Berarti terdapat perbedaan pengaruh antara perlakuan pembelajaran

Auditory, Intellectually Repetition (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study*, dan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

- c) Hipotesis ketiga diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh antara perlakuan model konvensional dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dan model pembelajaran konvensional saja, model pembelajaran konvensional dengan pendekatan *Lesson Study* tidak memberikan pengaruh yang signifikan ini terlihat karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima. Berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh antara perlakuan pembelajaran model konvensional dengan pendekatan lesson study dan model pembelajaran konvensional saja terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dari hipotesis yang telah dipaparkan didapat bahwa pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study*, model pembelajaran konvensional dengan pendekatan *lesson study* dan model pembelajaran konvensional saja, terletak pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* hal ini sudah terlihat dengan jelas dari hasil kemampuan pemecahan masalah yang dihasilkan kelas eksperimen pertama atau kelas *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* lebih besar disbanding kelas eksperimen kedua model pembelajaran konvensional dengan pendekatan *lesson study* dan model pembelajaran konvensional saja. Selain itu ada beberapa faktor-

faktor penyebab keberhasilan yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dikelas eksperimen 1 lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol yaitu :

- a) Kebebasan peserta didik untuk membangun pengetahuan dalam proses pembelajaran membuat peserta didik kelas eksperimen 1 lebih siap untuk belajar dengan kemampuan mereka tanpa diberikan pengetahuan langsung oleh pendidik.
- b) Lembar Kegiatan Kelompok (LKK) yang sangat menunjang perkembangan pengetahuannya, sehingga peserta didik lebih mudah mengkaji pengetahuannya dan terarah.
- c) Penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) menjadikan peserta didik lebih aktif dan termotivasi untuk belajar karena peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan pemecahannya sendiri
- d) Peserta didik dapat memusatkan pada kesalahan yang ia lakukan, sehingga peserta didik mampu memahami materi yang sedang dipelajari dan dapat meminimalisir kesalahan karena pendidik membahas bersama terhadap kesalahan-kesalahan yang dihadapi peserta didik dalam memahami materi dengan memberikan solusi untuk menghadapi kesulitan-kesulitan yang ada.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap data penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs N 1 Lampung Selatan pada pokok bahasan bilangan bulat didapati bahwa terdapat perbedaan rata-rata pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematisnya pada materi bilangan bulat.

B. SARAN

Setelah penulis mengambil kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis akan menyampaikan sedikit saran, yakni sebagai berikut :

1. Penyampaian materi pelajaran matematika tidak semuanya tepat diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat dengan materi. Salah satunya, model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) pada materi bilangan bulat.

2. Diharapkan pendidik dapat memilih metode atau model pembelajaran yang tepat agar mengefektifkan aktivitas belajar peserta didik sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik.
3. Semoga apa yang diteliti dapat bermanfaat terutama bagi :
 Peserta didik, dengan diterapkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* peserta didik dapat dengan cepat memahami materi yang diajarkan.
 Pendidik, dengan strategi pembelajaran yang peneliti gunakan selama penelitian dapat digunakan kembali oleh pendidik dalam menyampaikan materi berikutnya.
 Instansi, dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* yang peneliti gunakan selama penelitian diharapkan dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

C. PENUTUP

Syukur ahamdulillah penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan hidayah dan inayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan, kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis menghharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak guna kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi

penulis sebagai pengalaman yang sangat tinggi nilainya dan bagi pembaca umumnya sebagai bahan perbendaharaan ilmu.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: 2002Bumi Aksara.
- Budiono. (2003). *Statistik Untuk Penelitian..* Surakarta: Sebelas Maret University.
- Dewi Anandita, S. D. (2016). Efektivitas Model Auditory Intellectually Repetition Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan* , 2.
- Ghulam Hamdu, L. A. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ipa. *Jurnal Penelitian Pendidikan* , 163.
- Hasan, M. I. (2014). *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, M. (2003). *Model – model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Margono. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, S. (2006). *Kurikulum dan Pengajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Netriwati. (n.d.). Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya. *Jurnal Pendidikan IAIN Raden Intan Lampung* , 76.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kntekstual Berbantuan Hand On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. *Jurnal Pendidikan Matematik* , 74.
- Putra, F. W. (2013). Model Pembelajaran Langsung Bermedia Tangram Terhadap Hasil Belajar Geometri Pada Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Pendidikan* , 1.
- Riandi. (2006). Lesson Study Sebagai Alternatif Model pembinaan (supervisi) Guru di sekolah Dalam usaha mewujudkan Guru professional. *Jurnal Pengajaran MIPA* , 2.
- Rusman. (2012). *Model – model Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional Pada Mahasiswa STMIK Di Kota Medan. *Jurnal Saintech* , 107.

Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Singarimbun, M. (1982). *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: Pustaka I.P3ES.

Sudijono, A. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana, N. (2009). *metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudrajat, A. (2008, februari 22). "*Lesson Study untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran*". Retrieved februari 20, 2017, from <https://akhmadsudrajat.wordpress.com>

Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.

Supranoto, H. (2015). Penerapan Lesson Study Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sma Bina Mulya Gadingrejo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Penelitian Pendidikan* , 163.

Suprijono, A. (2010). *Coperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Syah, M. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Syah, M. (2010). *psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Syazali, N. d. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA.

1. Keadaan Sekolah dan Peserta Didik di MTs N 1 Lampung Selatan

Kurikulum yang digunakan di sekolah ini adalah Kurikulum 2013 (K-13), baik untuk kelas VII, VIII, IX. Waktu belajar di MTs N 1 Lampung Selatan dimulai pada pagi hari dari pukul 07.30 WIB sampai pukul 14.00 WIB. Proses belajar mengajar di MTs N 1 Lampung Selatan dilaksanakan pada hari senin sampai sabtu, sedangkan pada hari minggu menjadi hari libur..

Adapun sarana dan prasarana di MTs N 1 Lampung Selatan seperti yang tersaji pada table berikut :

Tabel.
Keadaan Sarana dan Prasarana MTs N 1 Lampung Selatan

Jenis Ruangan	Jumlah
1. Ruang Belajar	
a. Ruang Kelas	21
b. Perpustakaan	1
c. Laboratorium	1
2. Ruang Kantor	
a. Kepala Sekolah	1
b. Wakil Kepala Sekolah	1
c. Pendidik	1
d. TU	1
e. Tamu	1
3. Ruang Penunjang	
a. Gudang	1
b. WC Pendidik	2
c. WC Peserta Didik	4

d. BK	1
e. UKS	1
f. Mushola	1
g. Koperasi	1
h. Kantin	1
i. Parkir	1

Pada tahun 2017/2018 MTs N 1 Lampung Selatan memiliki peserta didik sebanyak 815 siswa dengan princiian sebagai berikut :

Tabel.
Rekapitulasi Keadaan Peserta Didik MTs N 1 Lampung Selatan
Tahun Pelajaran 2017/2018

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII	116	116	232
2	VIII	102	155	257
3	IX	113	213	326
Jumlah		331	484	815

Lampiran 2

NAMA RESPONDEN UNTUK UJI INSTRUMEN (VIII C)

No	Nama	No	Nama
1	AHmad Rico Alfa Edison	19	Lailatul Badriah
2	Amalia Saputri	20	M. Nurul Huda Alhaq
3	Ananda Mutia Kirani	21	Maisa Felanda
4	Andre Surbakti	22	Muhammad Naufal
5	Apriliani	23	Nandaro Putra
6	Arif Budiyanasyah	24	Puteri Mutiara Dita
7	Aulia Anatasya	25	Putri Noviyanti
8	Cindiana Eka Sucitra	26	Rahayu Oktavia
9	Desti Milianie	27	Rahma Al-Baina
10	Dian Marsela	28	Ratna Juwita
11	Didit Pratama	29	Riza Rahmawati
12	Dwi Safitriana	30	Rika Kartika Sari
13	Dwiki Fadilah Gunawan	31	Riska Amelia
14	Erisa Melani	32	Riski Riva Atin Asifa
15	Febi Rahma Ayu	33	Saeful Baharudin
16	Gita Septia Nandami	34	Safitri Haryanti
17	Hasbi	35	Sherli Aprilia
18	Khoirotul Qulbi Finisa	36	Siti Fatimah

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SAMPEL KELAS EKSPERIMEN 1 KELAS VII B

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L / P
1	AFALDO GALANG	L
2	AHMAD FADLI	L
3	AL FATHUR RAMADHAN	L
4	AMANDA RIZKI	L
5	BAHAR RIZKIKAL	L
6	DYAH AYU TRISNA	P
7	ERSA MAYLANI	P
8	FIKRI RASYID ALAMIN	L
9	FITHRA ARDIANSYAH	L
10	GADING	L
11	GNETA BRIASHA	L
12	HARRIVAL ZHYURI	L
13	ILHAM RIFAI	L
14	IQNA CLARISYA ADJI	L
15	KHOIRUN FANSURI	L
16	M.AFRIZAL	L
17	M.DAFFA ARRAFI	L
18	M.GHAZI ZIHADULHAQ	L
19	M.MUFRIH MUNADHIL	L

20	M.RIZKI KURNIAWAN	L
21	M.ABDURRAHMAN	L
22	M.FIRDAUS DARMAWAN	L
23	MELANI SAGITA PUTRI	P
24	NABILA RAHADATULAISY	P
25	NITA SEFTIA	P
26	PUTRI CANTIKA ZALianti	P
27	PUTRI OKTAVIA	P
28	RAHMA RAMADHANI	P
29	RANI DWI SANTIKA	P
30	RENDI RIADI	L
31	ROCKY ISKANDAR	L
32	SYAHRUL MUBAROK	L
33	TRANEDI ANNISA RAHMA	P
34	WENDY DINI PRASETIA	L
35	WITRI LINTANG	P
36	YOGA PRATAMA	L

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SAMPEL KELAS EKSPERIMEN 2 kelas VII C

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L / P
1	AHMAD HANAFI	L
2	ALFIN MAULANA	L
3	ANDIKA RAMADAN	L
4	CHITRA MARSADEA P.A.B	P
5	CIINTAOKTAVIA	P
6	DEA AURA PUTRI	P
7	DEA NOVITA	P
8	DELIMA APRILIA	P
9	DESLIANA DWI TAMALIA	P
10	DESMALIA SASKIA P	P
11	FAHRI AFTARI	L
12	FAZA SANDIKA PUTRA	L
13	HERLINA	P
14	ISROFI ASSYAFA	P
15	ISTIANA TILA AMARA	P
16	KANAYA MUTIARA FAZA	P
17	KHILDA QURROTUR RIZKIYAH	P
18	M ADIL KARIM	L
19	M ARI KURNIAWAN	L
20	M FACHRY ARBI M T	L
21	M.FAARIS FADDHIL	L
22	MARIA ANDINI	P
23	MARSYA FINA AZIZAH	P
24	MEYLANI EKA PUTRI	P
25	MUHAMMAD KHOIRI	L
26	MUHAMMAD YADI	L
27	NABILA WULANSARI	P
28	NAJWA SYAERA ZAHWA	P
29	NISA	P
30	NUR AZIZAH AZZAQIYAH	P
31	NUR SUSIANA	P

Lampiran 5

DAFTAR NAMA SAMPEL KELAS KONTROL KELAS VII D

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L / P
1	ABDIKA NAZA	L
2	AHMAD ZACKY	L
3	ADELIA	P
4	AHMAD AZIZU RAHMAN	L
5	AHMAD SAMSUL	L
6	AHMAD SUHENDI	L
7	AIVIANI AURERESA	P
8	ARMAN AFANDI	L
9	BAGUS ELWA SUDRO	P
10	CAHYA SINTA MAHARANI	P
11	CALLYSTA AMELIA PUTRI	P
12	DEWI YOFINA RAHAYU	P
13	ELA PUSPITA	P
14	FAJAR AZMI ROMADON	L
15	FITRIANA	P
16	HANIFAH ANGGARAINI	P
17	JUNIAR HARIANI	L
18	JUMI	L
19	KEVIN ANANDA SAPUTRA	L
20	MIYA SEFFITRI	P
21	NADIA AGUSTIN	P
22	PEBRIAN FADILLA	L
23	PRADIKSA AKMAL SAPUTRA	L
24	RAIHAN ABDILLAH	L
25	RARA ANISA FITRI	P
26	RATNA AGUSTANI	P

27	REKA PURWANTINA	L
28	RENO YOGA PRATAMA	L
29	RISKI SAPUTRA	L
30	RISMAWATI	P
31	RISKI INTAN MUTIA	P
32	SALSABILA	P



Lampiran 6

HASIL WAWANCARA GURU

NO	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana sikap peserta didik pada saat pembelajaran matematika berlangsung?	Pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik memperhatikan materi yang saya sampaikan, mengerjakan tugas yang saya berikan, tetapi mereka kurang aktif dan jarang sekali yang mau mengajukan pertanyaan
2	Dalam pembelajaran matematikaselama ini, model atau metode apa saja yang biasa ibu gunakan?	Pada waktu awal diterapkan kurikulum 3013 saya sempat menerapkan beberapa model pembelajaran, diantaranya discovery, dan model dengan banyak diskusi, namun setelah dijalani peserta didik malah bingung dan banyak yang kurang paham dalam materi, sehingga saya kembali menerapkan model konvensional dan drill yang didalamnya banyak diberikan latihan-latihan soal pada peserta didik
3	Kesulitan apa yang alami dalam melakukan proses mengajar dikelas?	Kesulitan yang saya alami yaitu bagaimana membuat peserta didik berani untuk bertanya, berani untuk berpendapat, dan berani untuk mengutarakan jawabannya ketika saya bertanya.
4	Menurut ibu bagaimana kemampuan pemecahan masalah	Sejauh ini peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal yang diberikan,

	matematika peserta didik?	seringkali mereka masih bingung dan tidak tahu apa yang dimaksud dalam soal, mungkin hanya satu dua orang yang dapat dikatakan baik dalam memecahkan masalah matematika
5	Bagaimana menurut ibu jika dalam pembelajaran matematika, guru lebih sering melontarkan pertanyaan kepada peserta didik sehingga mereka akan terbiasa untuk mengungkapkan pendapat mereka?	Iya bisa saja hal tersebut dilakukan, mungkin dengan begitu peserta didik akan memiliki keberanian dan tidak malu lagi dalam berbicara dan mengungkapkan pendapatnya.



Lampiran 7

KISI-KISI INSTRUMEN TES UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : MTs N 1 Lampung Selatan

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : Konsep bilangan bulat dan cara pengoperasiannya.

Kompetensi Dasar : Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	Indikator materi	Jumlah butir soal	No. Butir Soal
1. Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none">Menjelaskan bilangan BulatMenjelaskan sifat-sifat bilangan bulat	2	1, 2
2. Merencanakan pemecahannya	<ul style="list-style-type: none">Menentukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta perkalian dan pembagian bilangan bulat	3	7,8,9
3. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	<ul style="list-style-type: none">Menentukan faktor prima dan faktorisasi untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan FPB dan KPK pada bilangan bulat	4	3,4,5,6
4. Melihat (mengecek) kembali	<ul style="list-style-type: none">Menyimpulkan dari materi	1	10

Lampiran 8



SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal
2. Tuliskan Identitas pada kolom yang telah disediakan
3. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu

Jawablah Pertanyaan Dibawah ini dengan Benar!

1. Seorang penyelam amatir mula-mula berlatih menyelam di kedalaman 2 meter di bawah permukaan laut. Setelah merasa lancar menyelam di kedalaman 2 meter, kemudian ia turun lagi hingga kedalaman 5 meter di bawah permukaan laut. Berapakah selisih kedalaman pada dua kondisi tersebut?
2. Ketika memasuki musim dingin, suhu di negara Eropa sering kali turun drastis. Setiap 1 jam suhu turun sebesar 2°C . Jika pada pukul 18.00 suhu di sana adalah 10°C , tentukan suhunya ketika pukul 24.00 waktu setempat!
3. Seorang peneliti meneliti tiga bola lampu, A, B, dan C. Lampu A menyala setiap 2 menit sekali. Lampu B menyala setiap 3 menit sekali. Lampu C menyala setiap 5 menit sekali. Suatu ketika seorang pengamat mengamati lampu A menyala pada menit ke-1. Lampu B menyala 2 menit setelah lampu A menyala. Sedangkan lampu C menyala 3 menit setelah lampu A menyala. Tentukan pada menit ke berapa ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk kedua kali (sejak lampu A menyala)!

4. Suatu gedung tersusun atas 5 lantai. Jika tinggi satu lantai gedung adalah 6 meter, tentukan tinggi gedung tersebut (tanpa atap)!
5. Karena sedang baik hati bu Fitri ingin membagi-bagikan kue kepada tetangganya. Kue yang dimiliki Bu Fitri adalah 20 kue, sedangkan tetangga yang akan diberi kue tersebut ada 10 tetangga. Jika Bu Fitri ingin membagi rata semua kue tersebut, maka masing-masing tetangga mendapatkan berapa kue?
6. Zainul, Evan, dan Tohir mempunyai langganan bakso yang sama. Zainul membeli bakso setiap 2 hari sekali, Evan setiap 3 hari sekali, sedangkan Tohir setiap 5 hari sekali. Jika pada hari ini mereka membeli bakso bersama-sama, tentukan setiap berapa hari mereka makan bakso bersama-sama.
7. Rena mempunyai sawah yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 90 meter dan lebarnya 65 meter, di sekeliling sawah itu akan ditanami dengan bibit padi unggulan yang menghabiskan biaya Rp 135.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk menanam padi disawah ?
8. Seekor Tupai mula-mula berdiri di titik 0, Tupai itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 3 satuan. Tupai telah melompat ke kiri dan berada di titik 15 sebelah kiri nol. Berapa kali Tupai telah melompat?
9. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antar pohon 4 m. panjang sisi taman itu adalah 65 m. berapakah banyak pohon pinus yang dibutuhkan?
10. Utusan anggota pramuka dari kelas VII, VIII, dan IX sebuah SMP untuk mengikuti Perkemahan Sabtu Minggu (Persami) sebanyak 108 orang. Utusan dari kelas VII sebanyak 30 orang, kelas VIII sebanyak 36 orang dan dari kelas IX sebanyak 42 orang. Untuk acara baris-berbaris semua utusan dibagi dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok merupakan campuran dari kelas VII, VIII, dan IX, dengan jumlah anggota tiap

kelompok adalah sama. Tentukan berapa sebanyak - banyaknya kelompok yang dapat dibentuk dan berapa banyak anggota tiap kelompok?



Lampiran 9

KUNCI JAWABAN UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kunci Jawaban Test
1	<p>-5 mewakili posisi 5 meter di bawah permukaan laut. Sedangkan -2 mewakili posisi 2 meter di bawah air laut. Bentuk soal tersebut bisa kita tulis $(-2) - (-5) = 3$</p> <p>Secara umum, jika a sebarang bilangan bulat, dan b sebarang bilangan bulat positif, maka $-a - (-b) = b - a$. Hasil dari $-2 - (-5)$ sama dengan hasil dari $5 - 2$ yaitu 3</p>
2	<p>Dari pukul 18.00 hingga pukul 24.00 berarti sudah berlangsung 6 jam. Karena setiap 1 jam suhunya turun 2°C, maka turunnya suhu selama 6 jam tersebut dapat disajikan dalam bentuk perkalian $6 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -12$</p> <p>Selama 6 jam suhu di Eropa turun 12°C atau dapat ditulis -12°C. Jadi suhu di Eropa ketika pukul 24.00 (waktu setempat) adalah $10 + (-12) = -2^{\circ}\text{C}$ sama dengan $-12 + 10 = -2$</p> <p>Secara umum, jika a bilangan bulat positif, dan b bilangan bulat, maka $a \times b = b \times a$</p>
3	<p>Untuk menentukan ketiga lampu menyala ketiga kali, kita bisa meneruskan mendaftar pola kelipatan. Namun cara tersebut kiranya cukup lama, kita bisa menghitung KPK dari 2, 3, dan 5 untuk menentukan waktu ketiga lampu menyala pertama kali.</p> <p>KPK dari 2, 3, dan 5 adalah $2 \times 3 \times 5 = 30$</p>
4	<p>gedung tersusun atas 5 lantai</p> <p>tinggi satu lantai gedung adalah 6 meter</p> <p>Atap gedung = 5×6</p> <p style="text-align: center;">$= 30$</p> <p>Jadi tinggi atap gedung adalah 30 cm</p>
5	<p>Diketahui : Kue yang dimiliki Bu Fitri adalah 20 kue</p> <p>tetangga yang akan diberi kue tersebut ada 10 tetangga</p> <p>kue yang akan dibagikan bu Fitri = $20 : 10$</p> <p style="text-align: center;">$= 2$</p> <p>Jadi rata-rata kue yang harus dibagikan bu Fitri adalah 2 kue kesetiap tetangga.</p>

6	<p>Pola makan Zainul, Evan, dan Tohir adalah kelipatan persekutuan dari 2, 3, dan 5.</p> <p>Jadi Zainul, Evan, dan Tohir akan makan bersama-sama lagi setelah 30 hari, 60 hari, 90 hari, dan seterusnya. Jadi, mereka akan makan bersama lagi untuk kedua kalinya setelah 30 hari.</p>
7	<p>keliling = $2(P + L)$</p> <p>keliling = $2(90 \text{ m} + 65 \text{ m})$</p> <p>keliling = 310 meter</p> <p>Biaya bibit = keliling x biaya per meter</p> <p>Biaya bibit = $310 \times \text{Rp } 135.000,00$</p> <p>Biaya bibit = Rp 41.850.000</p>
8	<p>Untuk menempuh titik -15, (-15) artinya titik 15 di sebelah kiri nol), tupai harus melompat sebanyak 5 kali (ke kiri).</p> <p>Misal banyak lompatan tupai adalah t.</p> <p>$t = -15 : 3 = -5$ atau $t = -15 \times -$ maka $t = -5$.</p> <p>Secara umum jika a, b, dan c adalah bilangan bulat.</p> <p>Jika $a \times b = c$ maka $a = -$, dengan $b \neq 0$ atau Jika $a \times b = c$ maka $b = -$, dengan $a \neq 0$</p>
9	<p>keliling taman yang berbentuk persegi adalah</p> <p>$K = 4s$</p> <p>$K = 4 \times 65 \text{ m}$</p> <p>$K = 260 \text{ m}$</p> <p>Karena tiap 4 m ditanami pohon pinus maka banyak pohon yang diperlukan adalah</p> <p>Banyak Pohon = $260 \text{ m} : 4 \text{ m}$</p> <p>Banyak Pohon = 65</p>
10	<p>Banyak kelompok yang bisa dibuat adalah faktor persekutuan dari 30, 36, dan 42 yaitu 1, 2, 3, atau 6 kelompok. Jika 1 kelompok artinya anak-anak tersebut tidak dibagi dalam kelompok jadi kelompok yang mungkin bisa dibuat adalah 2, 3, atau 6</p> <p>Banyak anggota tiap kelompok :</p>

	<p>Jika banyak kelompok = 2, maka banyak anggota tiap kelompok — = 54 anak.</p> <p>Jika banyak kelompok = 3, maka banyak anggota tiap kelompok — = 36 anak.</p> <p>Jika banyak kelompok = 6, maka banyak anggota tiap kelompok $\frac{108}{6} = 18$ anak</p>
--	---



Lampiran 10

Kode	Butir Soal										Skor	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18	324
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25	625
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16	256
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28	784
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16	256
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26	676
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24	576
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25	625
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19	361
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25	625
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25	625
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24	576
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15	225
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27	729
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15	225
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18	324
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27	729
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26	676
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15	225
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15	225
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17	289
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	625
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15	225
A-24	2	1	3	1	1	0	1	1	2	2	14	196
A-25	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	25	625
A-26	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	26	676

Lampiran 10

A-27	2	0	3	2	1	1	1	2	2	0	14	196
A-28	2	2	3	2	0	3	1	2	3	1	19	361
A-29	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	26	676
A-30	1	1	2	1	2	2	2	1	3	0	15	225
A-31	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	25	625
A-32	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	24	576
A-33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27	729
A-34	1	2	3	2	2	2	0	0	3	1	16	256
A-35	1	1	3	1	1	3	1	2	2	2	17	289
A-36	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	14	196
Σ											748	16432
ΣX	70	66	87	75	69	79	71	70	87	74		



Lampiran 11

Perhitungan Uji Validitas Tiap Butir Soal

Rumus yang digunakan :

$$= \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{[\sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Berikut ini perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1

No	Nama Responden	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	AHmad Rico Alfa Edison	3	9	18	324	54
2	Amalia Saputri	2	4	25	625	50
3	Ananda Mutia Kirani	1	1	16	256	16
4	Andre Surbakti	3	9	28	784	84
5	Apriliani	1	1	16	256	16
6	Arif Budiyanasyah	2	4	26	676	52
7	Aulia Anatasya	3	9	24	576	72
8	Cindiana Eka Sucitra	2	4	25	625	50
9	Desti Milianie	3	9	19	361	57
10	Dian Marsela	1	1	25	625	25
11	Didit Pratama	2	4	25	625	50
12	Dwi Safitriana	3	9	24	576	72
13	Dwiki Fadilah Gunawan	1	1	15	225	15
14	Erisa Melani	3	9	27	729	81
15	Febi Rahma Ayu	2	4	15	225	30
16	Gita Septia Nandami	2	4	18	324	36
17	Hasbi	2	4	27	729	54
18	Khoirotul Qulbi Finisa	1	1	26	676	26
19	Lailatul Badriah	2	4	15	225	30
20	M. Nurul Huda Alhaq	1	1	15	225	15
21	Maisa Felanda	2	4	17	289	34
22	Muhammad Naufal	2	4	25	625	50
23	Nandaro Putra	1	1	15	225	15
24	Puteri Mutiara Dita	2	4	14	196	28
25	Putri Noviyanti	2	4	25	625	50

26	Rahayu Oktavia	3	9	26	676	78
27	Rahma Al-Baina	2	4	14	196	28
28	Ratna Juwita	2	4	19	361	38
29	Riza Rahmawati	2	4	26	676	52
30	Rika Kartika Sari	1	1	15	225	15
31	Riska Amelia	2	4	25	625	50
32	Riski Riva Atin Asifa	3	9	24	576	72
33	Saeful Baharudin	3	9	27	729	81
34	Safitri Haryanti	1	1	16	256	16
35	Sherli Aprilia	1	1	17	289	17
36	Siti Fatimah	1	1	14	196	14
Jumlah		70	156	748	16432	1523

Perhitungan

$$= \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / n}{[\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n] [\sum X^2 - (\sum X)^2 / n]}$$

$$= \frac{(676)(78)(78)}{(196)(28)(28)(361)(38)(38)(676)(52)(52)(225)(15)(15)(625)(50)(50)(576)(72)(72)(729)(81)(81)(256)(16)(16)(289)(17)(17)(196)(14)(14)}$$

$$= \frac{(676)(78)(78)}{(196)(28)(28)(361)(38)(38)(676)(52)(52)(225)(15)(15)(625)(50)(50)(576)(72)(72)(729)(81)(81)(256)(16)(16)(289)(17)(17)(196)(14)(14)}$$

$$= \sqrt{\dots}$$

$$= \dots$$

$$= 0,515$$

Telah ditetapkan butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$. Dengan melihat tabel product moment dan $N - 2 = 36 - 2 = 34$ dengan taraf signifikan 0,05, maka didapat $r_{\text{tabel}} = 0,339$.

Lampiran 12

UJI VALIDITAS SOAL

Kode	Butir Soal										Skor	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18	324
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25	625
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16	256
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28	784
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16	256
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26	676
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24	576
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25	625
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19	361
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25	625
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25	625
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24	576
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15	225
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27	729
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15	225
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18	324
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27	729
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26	676
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15	225
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15	225
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17	289
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	625
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15	225

A-24	2	1	3	1	1	0	1	1	2	2	14	196
A-25	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	25	625
A-26	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	26	676
A-27	2	0	3	2	1	1	1	2	2	0	14	196
A-28	2	2	3	2	0	3	1	2	3	1	19	361
A-29	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	26	676
A-30	1	1	2	1	2	2	2	1	3	0	15	225
A-31	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	25	625
A-32	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	24	576
A-33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27	729
A-34	1	2	3	2	2	2	0	0	3	1	16	256
A-35	1	1	3	1	1	3	1	2	2	2	17	289
A-36	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	14	196
Σ											748	16432
ΣX	70	66	87	75	69	79	71	70	87	74		
ΣX^2	156	144	237	181	171	199	177	160	223	188		
ΣXY	1523	1461	1853	1666	1577	1679	1596	1558	1834	1685		
r_{XY}	0.515	0.627	0.294	0.725	0.772	0.249	0.666	0.710	0.247	0.825		
$r_{x(y-1)}$												
r_{tabel}	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339		
Kesimpulan	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	TV	Valid		

Lampiran 13

UJI RELIABILITAS SOAL

Responden	Butir Soal										Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15

[illegible]

Lampiran 14

PERHITUNGAN MANUAL RELIABILITAS INSTRUMEN TES

Rumus yang digunakan :

Rumus Alpha :

$$r_{li} = 1 - \frac{\sum}{k}$$

Dimana :

r_{li} = Reliabilitas instrumen / koefisien Alfa

k = Banyaknya item / butir soal

\sum = Jumlah seluruh Variansi masing-masing soal

= Varians total

Rumus untuk Mencari varian butir ke-I : Rumus untuk mencari variansi total

$$S^2 = \frac{\sum}{k}$$

$$S^2 = \frac{\sum}{k}$$

Keterangan :

= Jumlah kuadrat butir soal ke-i

X_i = Jumlah butir soal ke-I kuadrat

= Jumlah total kuadrat

X_t = Jumlah kuadrat total

N = Jumlah sampel

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga r product moment pada tabel, jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka item tes yang diuji cobakan tidak reliable.

Perhitungan :

$$K = 10, \quad \Sigma = 7,665 \quad = 25,435$$

$$r_{11} = \frac{1 - \frac{\Sigma}{K}}{1 - \frac{1}{K}}$$

$$= \frac{1 - \frac{7,665}{10}}{1 - \frac{1}{10}}$$

$$= \frac{1 - 0,7665}{1 - 0,1}$$

$$= \frac{0,2335}{0,9}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $k = 10$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,329$. Karena $r_1 > r_{\text{tabel}}$, maka soal yang ada reliable.



Lampiran 15

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL

$$P = \frac{\sum X_i}{n \cdot X_{\max}}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

$\sum X_i$ = Rerata skor butir soal

X_{\max} = Skor maksimum untuk butir soal tersebut.

Item Butir Soal	Rata-rata	Angka Indeks Kesukaran	interpretasi
1	70/36 = 1.944	1.9444/3 = 0.648	sedang
2	66/36 = 1.833	1.8333/3 = 0.611	sedang
3	87/36 = 2.4167	2.4167/3 = 0.806	mudah
4	75/36 = 2.0833	2.0833/3 = 0.694	sedang
5	69/36 = 1.9167	1.9167/3 = 0.639	sedang
6	79/36 = 2.1944	2.1944/3 = 0.731	mudah
7	71/36 = 1.9722	1.9722/3 = 0.657	sedang
8	70/36 = 1.9444	1.9444/3 = 0.648	sedang
9	87/36 = 2.4167	2.4167/3 = 0.806	mudah
10	74/36 = 2.0556	2.0556/3 = 0.658	sedang

Lampiran 16

UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Responden	Butir Soal										Skor	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18	324
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25	625
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16	256
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28	784
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16	256
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26	676
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24	576
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25	625
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19	361
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25	625
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25	625
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24	576
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15	225
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27	729
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15	225
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18	324
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27	729
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26	676
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15	225
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15	225
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17	289
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	625
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15	225

A-24	2	1	3	1	1	0	1	1	2	2	14	196
A-25	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	25	625
A-26	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	26	676
A-27	2	0	3	2	1	1	1	2	2	0	14	196
A-28	2	2	3	2	0	3	1	2	3	1	19	361
A-29	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	26	676
A-30	1	1	2	1	2	2	2	1	3	0	15	225
A-31	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	25	625
A-32	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	24	576
A-33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27	729
A-34	1	2	3	2	2	2	0	0	3	1	16	256
A-35	1	1	3	1	1	3	1	2	2	2	17	289
A-36	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	14	196
$\sum X$	70	66	87	75	69	79	71	70	87	74		
Sm _i	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
n	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		
Sm _i x n	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108		
P _i	0.648	0.611	0.806	0.694	0.639	0.731	0.657	0.648	0.806	0.685		
Kesimpulan	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	Sedang	mudah	sedang		

Lampiran 17

UJI DAYA PEMBEDA SOAL

Kode	Butir Soal										Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15

A-24	2	1	3	1	1	0	1	1	2	2	14
A-25	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	25
A-26	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	26
A-27	2	0	3	2	1	1	1	2	2	0	14
A-28	2	2	3	2	0	3	1	2	3	1	19
A-29	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	26
A-30	1	1	2	1	2	2	2	1	3	0	15
A-31	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	25
A-32	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	24
A-33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27
A-34	1	2	3	2	2	2	0	0	3	1	16
A-35	1	1	3	1	1	3	1	2	2	2	17
A-36	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	14



	Kelompok Atas										
Responden	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A-4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
A-14	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27
A-33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	27
A-17	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	27
A-18	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	26
A-26	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	26
A-29	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	26
A-6	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	26
A-8	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	25
A-11	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	25
A-22	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25
A-25	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	25
A-2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	25
A-10	1	3	2	3	3	2	3	2	3	3	25
A-31	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	25
A-32	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	24
A-7	3	2	3	3	3	0	2	2	3	3	24
A-12	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	24
P _A	41	41	47	48	49	42	49	45	46	52	460
J _A	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	
PT	0.759259	0.759259	0.87037	0.888889	0.907407	0.777778	0.907407	0.833333	0.851852	0.962963	

	Kelompok bawah										Skor
Responden	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A-28	2	2	3	2	0	3	1	2	3	1	19
A-9	3	2	3	2	1	2	0	2	3	1	19
A-16	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	18
A-1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	18
A-21	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	17
A-35	1	1	3	1	1	3	1	2	2	2	17
A-5	1	2	3	1	0	3	2	1	1	2	16
A-34	1	2	3	2	2	2	0	0	3	1	16
A-3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	16
A-15	2	0	2	1	1	3	1	1	3	1	15
A-19	2	1	1	1	0	3	3	0	2	2	15
A-20	1	2	0	3	0	2	2	1	3	1	15
A-23	1	1	0	3	1	1	2	1	3	2	15
A-30	1	1	2	1	2	2	2	1	3	0	15
A-13	1	3	2	1	2	1	2	2	1	0	15
A-24	2	1	3	1	1	0	1	1	2	2	14
A-27	2	0	3	2	1	1	1	2	2	0	14
A-36	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	14
P _B	29	25	40	27	20	37	22	25	41	22	
J _B	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	
P _R	0.537	0.463	0.741	0.500	0.370	0.685	0.407	0.463	0.759	0.407	
DB	0.222	0.296	0.130	0.389	0.537	0.093	0.500	0.370	0.093	0.556	
Kesimpulan	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Cukup	Jelek	Baik	

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH KELAS VII
KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/1 (Satu)

Kompetensi Inti*

Kompetensi Inti 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

Kompetensi Inti 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Kompetensi Inti 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Inti 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pendekatan Pembelajaran	Instrumen Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
070201 Menunjukkan perilaku konsisten dan teliti dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi pemahaman tentang operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	1. Operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	MENGAMATI <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan bilangan bulat, seperti temperatur atau suhu berbagai benda, ketinggian pohon atau daratan, dan sebagainya - Mengamati peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan bilangan pecahan, seperti potongan benda/buah atau potongan dari gambar benda/buah, dan sebagainya 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mencari informasi sejarah bilangan dan pecahan dalam konteks sehari-hari 	3x45	Bukuteks matematikaKemdi kbud, lingkungan.
070202 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat		MENANYA <ul style="list-style-type: none"> - Guru dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana dulu manusia mengenal dan menggunakan bilangan? Sejak kapan siswa menggunakan bilangan dan untuk apa? Apa perbedaan bilangan asli, bilangan cacah - Siswa termotivasi untuk mempertanyakan berbagai aspek bilangan, misal: adalah bilangan terkecil? terbesar? Bagaimana cara kerja perangkat komputer menghitung hasil operasi bilangan? Mengapa perkalian dengan nol hasilnya nol? Adakah hasil bagi dengan nol? Dan sebagainya 	Observasi Selama KBM: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ketelitian ▪ rasa ingin tahu 		Alatperagaoperasi bilangan

		EKSPERIMEN/EXPLORE/PENGUMPULAN DATA Penjumlahan <ul style="list-style-type: none"> - Menyebut dan menuliskan berbagai bilangan dari berbagai kumpulan benda atau gambar benda - Membandingkan dan mengurutkan sekelompok bilangan dari terkecil - Menggambar garis bilangan dan menempatkan sekelompok bilangan pada garis bilangan yang tepat - Menulis bentuk penjumlahan dari berbagai gabungan dua kumpulan benda - Mengingat dan mencongak penjumlahan bilangan sampai 20 dengan berbagai cara - Menentukan nilai tempat suatu angka pada sebuah bilangan - Menyimpulkan sifat penjumlahan dengan bilangan nol dan sifat hasil penjumlahan berbagai bilangan dengan berbagai urutan - Menjumlah dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya 	Portofolio Menilai kemajuanbelajar dalam memecahkan masalah: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pemahaman ▪ pemodelan atau penyusunan kalimat matematika ▪ memilih strategi dan menyelesaikan model ▪ masuk akal nya penyelesaian 		
		Pengurangan <ul style="list-style-type: none"> - Menulis bentuk pengurangan dari pengambilan sejumlah benda dari sekumpulan benda - Menuliskan bentuk pengurangan dari bentuk penjumlahan yang diberikan atau sebaliknya - Mengingat dan mencongak pengurangan bilangan sampai 20 dengan berbagai cara - Menyimpulkan sifat pengurangan dengan bilangan nol - Mengurang dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya 	Tes Mengerjakan lembar kerja berkaitan bilangan bulat dan pecahan <ul style="list-style-type: none"> ▪ penjumlahan ▪ pengurangan ▪ perkalian ▪ pembagian 		

		Perkalian <ul style="list-style-type: none"> - Menulis bentuk perkalian dari sejumlah benda yang terbagi ke dalam kelompok-kelompok benda dengan jumlah yang sama dan menghitung hasilnya - Menulis bentuk perkalian dari bentuk penjumlahan berulang dan menghitung hasilnya - Mengingat dan mencongak perkalian bilangan sampai 100 dengan berbagai cara - Menyimpulkan sifat perkalian dengan satu dan sifat hasil perkalian berbagai bilangan dengan berbagai urutan - Menghitung hasil perkalian dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya 			
		Pembagian <ul style="list-style-type: none"> - Menulis bentuk pembagian dari sejumlah/sekelompok benda yang diberikan kepada sejumlah orang dengan jumlah yang sama dan menghitung berapa orang yang mendapat bagian yang sama - Menulis bentuk pembagian dari bentuk pengurangan berulang - Menulis bentuk pembagian dari bentuk perkalian yang diberikan dan sebaliknya - Mengingat dan mencongak pembagian bilangan sampai 100 dengan berbagai cara - Menyimpulkan sifat pembagian dengan satu, serta sisa hasil pembagian - Menghitung hasil pembagian dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya 			



Mengetahui
Kepala MTs Negeri 1 Lampung Selatan

Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM

NIP. 196804151994031005

Pendidik Mata Pelajaran Matematika

UMBARYATI, S. Pd

Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA

NPM. 1311050117



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya

2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

MENEMUKAN KONSEP BILANGAN BULAT

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / Model : *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dalam pembelajaran.	
Inti	<p>Tahap apersepsi budaya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. 2. Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan matematika sebagai hasil konstruksi sosial. 3. Menjelaskan pola interaksi sosial, menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah. 4. Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. <p>Tahap penyelesaian masalah pola interaksi edukatif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen. 2. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 3. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD dengan cara eksplorasi media pembelajaran (<i>auditory</i>). 4. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (<i>intelectually</i>). 5. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (<i>intelectually</i>). 6. Diskusi kelompok (<i>sharing</i>) berbicara, mengumpulkan informasi membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (<i>intelectually</i>). 7. Wakil dari kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (<i>intelectually</i>). 	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>8. Seorang peserta didik wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (<i>intellectually</i>).</p> <p>Tahap persentasi dan mengembangkan hasil kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas 2. Membimbing siswa menyajikan hasil kerja 3. Memberi kesempatan kelompok lain mengkritisi/menanggapi hasil kerja kelompok penyaji dan memberi masukan sebagai alternatif pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah 4. Mengontrol jalannya diskusi agar pembelajaran berjalan dengan efektif 5. Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi 6. Menguji pemahaman siswa <p>Tahap temuan objek matematika dan penguatan skemata baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa membangun konsep dan prinsip secara ilmiah 2. Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan melalui pengajuan contoh dan bukan contoh konsep 3. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah 4. Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan 5. Memberikan scaffolding <p>Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	masalah 2. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam penyelesaian masalah yang selektif 3. Mengevaluasi materi akademik: memberi kuis atau membuat peta konsep atau peta materi.	
Penutup	4. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 5. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 6. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 7. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.	10 Menit

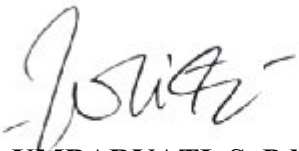
H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan Konsep bilangan bulat 	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Himpunan Bilangan Asli adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Cacah dan Himpunan Bilangan Cacah adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Bulat. Sebutkan bilangan yang merupakan bilangan Asli dan bilangan bulat !

Guru Mata Pelajaran Matematika



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. H. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu

bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

OPERASI BILANGAN BULAT

1. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
2. Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / Model : *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdoa'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	pembelajaran.	
Inti	<p>Tahap apersepsi budaya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. 2. Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan matematika sebagai hasil konstruksi sosial. 3. Menjelaskan pola interaksi sosial, menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah. 4. Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. <p>Tahap penyelesaian masalah pola interaksi edukatif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen. 2. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 3. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD dengan cara eksplorasi media pembelajaran (<i>auditory</i>). 4. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (<i>intellectually</i>). 5. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (<i>intellectually</i>). 6. Diskusi kelompok (<i>sharing</i>) berbicara, mengumpulkan informasi membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (<i>intellectually</i>). 7. Wakil dari kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (<i>intellectually</i>). 8. Seorang peserta didik wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (<i>intellectually</i>). 	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Tahap persentasi dan mengembangkan hasil kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas 2. Membimbing siswa menyajikan hasil kerja 3. Memberi kesempatan kelompok lain mengkritisi/menanggapi hasil kerja kelompok penyaji dan memberi masukan sebagai alternatif pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah 4. Mengontrol jalannya diskusi agar pembelajaran berjalan dengan efektif 5. Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi 6. Menguji pemahaman siswa <p>Tahap temuan objek matematika dan penguatan skemata baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa membangun konsep dan prinsip secara ilmiah 2. Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan melalui pengajuan contoh dan bukan contoh konsep 3. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah 4. Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan 5. Memberikan scaffolding <p>Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah 2. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam penyelesaian masalah yang selektif 3. Mengevaluasi materi akademik: memberi kuis atau membuat peta konsep atau peta materi. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 5. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 6. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 7. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. 	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep bilangan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian 	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Seorang peternak ayam menernak ayam sebanyak 150 ekor ayam, kemudian peternak tersebut menjual ayamnya 25 ekor, ternyata sebagian dari ayam yang belum terjual mati sebanyak 15 ekor maka berapakah sisa ayam peternak tersebut?

Guru Mata Pelajaran Matematika



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya

2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. MENGGUNAKAN FAKTOR PRIMA DAN FAKTORISASI UNTUK MEMECAHKAN MASALAH SEHARI-HARI YANG BERKAITAN DENGAN FPB DAN KPK

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / Model : *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdoa'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran.	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p>Tahap apersepsi buday</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. 2. Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan matematika sebagai hasil konstruksi sosial. 3. Menjelaskan pola interaksi sosial, menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah. 4. Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. <p>Tahap penyelesaian masalah pola interaksi edukatif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen. 2. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 3. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD dengan cara eksplorasi media pembelajaran (<i>auditory</i>). 4. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (<i>intelectually</i>). 5. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (<i>intelectually</i>). 6. Diskusi kelompok (<i>sharing</i>) berbicara, mengumpulkan informasi membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (<i>intelectually</i>). 7. Wakil dari kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (<i>intelectually</i>). 8. Seorang peserta didik wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (<i>intelectually</i>). 	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Tahap persentasi dan mengembangkan hasil kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas 2. Membimbing siswa menyajikan hasil kerja 3. Memberi kesempatan kelompok lain mengkritisi/menanggapi hasil kerja kelompok penyaji dan memberi masukan sebagai alternatif pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah 4. Mengontrol jalannya diskusi agar pembelajaran berjalan dengan efektif 5. Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi 6. Menguji pemahaman siswa <p>Tahap temuan objek matematika dan penguatan skemata baru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa membangun konsep dan prinsip secara ilmiah 2. Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan melalui pengajuan contoh dan bukan contoh konsep 3. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah 4. Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan 5. Memberikan scaffolding <p>Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah 2. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam penyelesaian masalah yang selektif 3. Mengevaluasi materi akademik: memberi kuis atau membuat peta konsep atau peta materi. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 2. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 4. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. 	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Memahami konsep KPK dan FPB	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	<p>orang peneliti meneliti tiga bola lampu, A, B, dan C. Lampu A menyala setiap 2 menit sekali. Lampu B menyala setiap 3 menit sekali. Lampu C menyala setiap 5 menit sekali. Suatu ketika seorang pengamat mengamati lampu A menyala pada menit ke-1. Lampu B menyala 2 menit setelah lampu A menyala. Sedangkan lampu C menyala 3 menit setelah lampu A menyala. Tentukan pada menit ke berapa ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk kedua kali (sejak lampu A menyala)!</p>

Guru Mata Pelajaran Matematika



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

MENEMUKAN KONSEP BILANGAN BULAT

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / model : Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan peserta didik terhadap materi yang akan dibahas Guru menjelaskan materi bilangan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah Guru memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran, Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, Memberikan tugas individual 	10 Menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menyebutkan Konsep bilangan bulat	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Himpunan Bilangan Asli adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Cacah dan Himpunan Bilangan Cacah adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Bulat. Sebutkan bilangan yang merupakan bilangan Asli dan bilangan bulat !

Guru Mata Pelajaran Matematika

UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

OPERASI BILANGAN BULAT

1. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
2. Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / model : Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran. 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan peserta didik terhadap materi yang akan dibahas Guru menjelaskan materi bilangan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah Guru memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama dengan peserta didik secara mandiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. 	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Memahami konsep bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Seorang peternak ayam menernak ayam sebanyak 150 ekor ayam, kemudian peternak tersebut menjual ayamnya 25 ekor, ternyata sebagian dari ayam yang belum terjual masih sebanyak 15 ekor. Maka berapaakah sisa ayam peternak tersebut?

Guru Mata Pelajaran Matematika

UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. H. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya

- Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

- terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
- menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
- mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
- dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
- dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
- merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- MENGGUNAKAN FAKTOR PRIMA DAN FAKTORISASI UNTUK MEMECAHKAN MASALAH SEHARI-HARI YANG BERKAITAN DENGAN FPB DAN KPK

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Lesson Study*

Teknik / model : Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran) Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam 	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokas Waktu
	pembelajaran.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan kepada peserta didik terhadap materi yang akan dibahas 2. Guru menjelaskan materi bilangan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah 3. Guru member contoh soal dan cara penyelesaiannya 4. Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri 5. Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling 6. Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 7. Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas 8. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 2. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 4. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. 	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Memahami konsep KPK dan FPB	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	<p>orang peneliti meneliti tiga bola lampu, A, B, dan C. Lampu A menyala setiap 2 menit sekali. Lampu B menyala setiap 3 menit sekali. Lampu C menyala setiap 5 menit sekali. Suatu ketika seorang pengamat mengamati lampu A menyala pada menit ke-1. Lampu B menyala 2 menit setelah lampu A menyala. Sedangkan lampu C menyala 3 menit setelah lampu A menyala. Tentukan pada menit ke berapa ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk kedua kali (sejak lampu A menyala)!</p>

Guru Mata Pelajaran Matematika



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. H. Ridwan Hawari, MM

NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII (Satu) / 1
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

MENEMUKAN KONSEP BILANGAN BULAT

F. METODE PEMBELAJARAN

Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>yang akan dicapai.</p> <p>5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran.</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan kepada peserta didik terhadap materi yang akan dibahas 2. Guru menjelaskan materi terbitan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah 3. Guru memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya 4. Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri 5. Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling 6. Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 7. Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas 8. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 2. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 4. Memberikan tugas individual 	10 Menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menyebutkan Konsep bilangan bulat	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Himpunan Bilangan Asli adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Cacah dan Himpunan Bilangan Cacah adalah himpunan bagian dari Himpunan Bilangan Bulat. Sebutkan bilangan yang merupakan bilangan Asli dan bilangan bulat !

Guru Mata Pelajaran Matematika



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lampung Selatan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Satu) / 1
Materi Pokok	: Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

OPERASI BILANGAN BULAT

1. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
2. Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

F. METODE PEMBELAJARAN

Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran) 2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa 3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. 5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan kepada peserta didik terhadap materi yang akan dibahas 2. Guru menjelaskan materi bilangan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah 	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru memberi contoh soal dan cara penyelesaiannya 4. Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri 5. Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling 6. Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 7. Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas 8. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran.	
Penutup	1. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 2. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 4. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

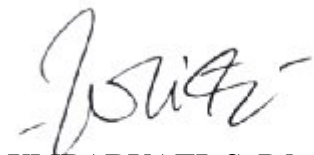
Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Memahami konsep bilangan bulat penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Seorang peternak ayam menernak ayam sebanyak 150 ekor ayam, kemudian peternak tersebut menjual ayamnya 25 ekor, ternyata sebagian dari ayam yang belum terjual mati sebanyak 15 ekor maka

			berapakah sisa ayam peterna ktersebut?
--	--	--	--

Guru Mata Pelajaran Matematika

Kalianda, 29 Agustus 2017

Peneliti



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003

ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. H. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Satu) / 1
Materi Pokok	: Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).
- KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan operasi bilangan bulat.
3. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
4. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

C. INDIKATOR

1. Siswa diajak berpikir dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka baik secara individu maupun kelompok dalam menanggapi pemecahan masalah dan bekerjasama memecahkannya
2. Perkenalkan beberapa situasi masalah nyata terkait bilangan bulat untuk membangun persepsi positif siswa terhadap materi ini. Kondisikan siswa merasa ingin tahu

bagaimana membangun konsep dan sifat-sifat bilangan bulat dan pemanfaatannya dalam pemecahan masalah nyata.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran himpunan, siswa memiliki pengalaman belajar:

1. terlatih berpikir kritis dan berpikir kreatif;
2. menemukan ilmu pengetahuan dari pemecahan masalah nyata;
3. mengajak untuk melakukan penelitian dasar dalam membangun konsep;
4. dilatih bekerjasama dalam tim untuk menemukan solusi permasalahan.
5. dilatih mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka;
6. merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. MENGGUNAKAN FAKTOR PRIMA DAN FAKTORISASI UNTUK MEMECAHKAN MASALAH SEHARI-HARI YANG BERKAITAN DENGAN FPB DAN KPK

F. METODE PEMBELAJARAN

Konvensional

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengajak semua siswa berdoa menurut Agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa3. Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Dengan menggunakan buku pedoman guru mengarahkan kepada peserta didik terhadap materi yang akan dibahas2. Guru menjelaskan materi bilangan bulat dengan model pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru memberi contoh soal dan cara penyelesaiannya 4. Guru memberikan LKS 1 kepada peserta didik, diusahakan peserta didik dapat mengerjakan LKS secara mandiri 5. Guru mengawasi kegiatan kelas dengan berkeliling 6. Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal di LKS 1 7. Guru menerangkan materi yang belum dipahami peserta didik secara singkat dan jelas 8. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam pelajaran.	
Penutup	1. Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, 2. Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, 4. Memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.	10 menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Buku Kelas VII SMP/MTs

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Memahami konsep KPK dan FPB	Tes lisan dan tertulis	Daftar pertanyaan	Orang peneliti meneliti tiga bola lampu, A, B, dan C. Lampu A menyala setiap 2 menit sekali. Lampu B menyala setiap 3 menit sekali. Lampu C menyala setiap 5 menit sekali. Suatu ketika seorang pengamat mengamati lampu A menyala pada menit

			ke-1. Lampu B menyala 2 menit setelah lampu A menyala. Sedangkan lampu C menyala 3 menit setelah lampu A menyala. Tentukan pada menit berapa ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk kedua kali (sejak lampu A menyala)!
--	--	--	--

Kalianda, 29 Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti



UMBARYATI, S. Pd
Nip. 196812202005012003



ELMA AGUSTIANA
NPM. 1311050117

Mengetahui

Kepala Sekolah MTs N 1 Lampung Selatan



Drs. Hi. Ridwan Hawari, MM
NIP. 196804151994031005

Lampiran 22

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : MTs N 1 Lampung Selatan

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : Konsep bilangan bulat dan cara pengoperasiannya.

Kompetensi Dasar : Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	Indikator materi	Jumlah butir soal	No. Butir Soal
1. Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan bilangan Bulat• Menjelaskan sifat-sifat bilangan bulat	2	1, 2
2. Merencanakan pemecahannya	<ul style="list-style-type: none">• Menentukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta perkalian dan pembagian bilangan bulat	2	7,8
3. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	<ul style="list-style-type: none">• Menentukan faktor prima dan faktorisasi untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan FPB dan KPK pada bilangan bulat	2	4,5
4. Melihat (mengecek) kembali	<ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan dari materi	1	10

Lampiran 23



**SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

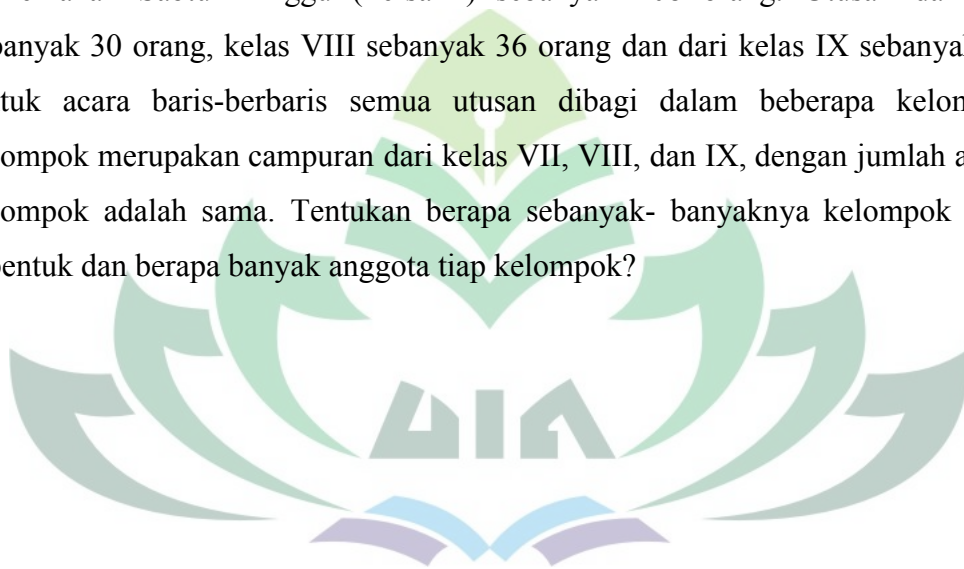
Petunjuk :

1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal
2. Tuliskan Identitas pada kolom yang telah disediakan
3. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu

Jawablah Pertanyaan Dibawah ini dengan Benar!

1. Seorang penyelam amatir mula-mula berlatih menyelam di kedalaman 2 meter di bawah permukaan laut. Setelah merasa lancar menyelam di kedalaman 2 meter, kemudian ia turun lagi hingga kedalaman 5 meter di bawah permukaan laut. Berapakah selisih kedalaman pada dua kondisi tersebut?
2. Ketika memasuki musim dingin, suhu di negara Eropa sering kali turun drastis. Setiap 1 jam suhu turun sebesar 2°C . Jika pada pukul 18.00 suhu di sana adalah 10°C , tentukan suhunya ketika pukul 24.00 waktu setempat!
3. Suatu gedung tersusun atas 5 lantai. Jika tinggi satu lantai gedung adalah 6 meter, tentukan tinggi gedung tersebut (tanpa atap)!
4. Karena sedang baik hati bu Fitri ingin membagi-bagikan kue kepada tetangganya. Kue yang dimiliki Bu Fitri adalah 20 kue, sedangkan tetangga yang akan diberi kue tersebut ada 10 tetangga. Jika Bu Fitri ingin membagi rata semua kue tersebut, maka masing-masing tetangga mendapatkan berapa kue?

5. Rena mempunyai sawah yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 90 meter dan lebarnya 65 meter, di sekeliling sawah itu akan ditanami dengan bibit padi unggulan yang menghabiskan biaya Rp 135.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk menanam padi disawah ?
6. Seekor Tupai mula-mula berdiri di titik 0, Tupai itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 3 satuan. Tupai telah melompat ke kiri dan berada di titik 15 sebelah kiri nol. Berapa kali Tupai telah melompat?
7. Utusan anggota pramuka dari kelas VII, VIII, dan IX sebuah SMP untuk mengikuti Perkemahan Sabtu Minggu (Persami) sebanyak 108 orang. Utusan dari kelas VII sebanyak 30 orang, kelas VIII sebanyak 36 orang dan dari kelas IX sebanyak 42 orang. Untuk acara baris-berbaris semua utusan dibagi dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok merupakan campuran dari kelas VII, VIII, dan IX, dengan jumlah anggota tiap kelompok adalah sama. Tentukan berapa sebanyak- banyaknya kelompok yang dapat dibentuk dan berapa banyak anggota tiap kelompok?



KUNCI JAWABAN UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kunci Jawaban Test
1	<p>-5 mewakili posisi 5 meter di bawah permukaan laut. Sedangkan -2 mewakili posisi 2 meter di bawah air laut. Bentuk soal tersebut bisa kita tulis $(-2) - (-5) = 3$</p> <p>Secara umum, jika a sebarang bilangan bulat, dan b sebarang bilangan bulat positif, maka $-a - (-b) = b - a$. Hasil dari $-2 - (-5)$ sama dengan hasil dari $5 - 2$ yaitu 3</p>
2	<p>Dari pukul 18.00 hingga pukul 24.00 berarti sudah berlangsung 6 jam. Karena setiap 1 jam suhunya turun 2°C, maka turunnya suhu selama 6 jam tersebut dapat disajikan dalam bentuk perkalian $6 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -12$</p> <p>Selama 6 jam suhu di Eropa turun 12°C atau dapat ditulis -12°C. Jadi suhu di Eropa ketika pukul 24.00 (waktu setempat) adalah $10 + (-12) = -2^{\circ}\text{C}$ sama dengan $-12 + 10 = -2$</p> <p>Secara umum, jika a bilangan bulat positif, dan b bilangan bulat, maka $a \times b = b \times a$</p>
3	<p>gedung tersusun atas 5 lantai</p> <p>tinggi satu lantai gedung adalah 6 meter</p> <p>Atap gedung = 5×6</p> <p style="text-align: center;">$= 30$</p> <p>Jadi tinggi atap gedung adalah 30 cm</p>
4	<p>Diketahui : Kue yang dimiliki Bu Fitri adalah 20 kue</p> <p>tetangga yang akan diberi kue tersebut ada 10 tetangga</p> <p>kue yang akan dibagikan bu Fitri = $20 : 10$</p> <p style="text-align: center;">$= 2$</p> <p>Jadi rata-rata kue yang harus dibagikan bu Fitri adalah 2 kue kesetiap tetangga.</p>
5	<p>keliling = $2 (P + L)$</p> <p>keliling = $2 (90 \text{ m} + 65 \text{ m})$</p> <p>keliling = 310 meter</p> <p>Biaya bibit = keliling x biaya per meter</p> <p>Biaya bibit = $310 \times \text{Rp } 135.000,00$</p>

	Biaya bibit = Rp 41.850,00
	<p>Untuk menempuh titik -15, (-15 artinya titik 15 di sebelah kiri nol), tupai harus melompat sebanyak 5 kali (ke kiri).</p> <p>Misal banyak lompatan tupai adalah t.</p> <p>$t = -15 : 3 = -5$ atau $t = -15 \times -$ maka $t = -5$.</p> <p>Secara umum jika a, b, dan c adalah bilangan bulat.</p> <p>Jika $a \times b = c$ maka $a = -$, dengan $b \neq 0$ atau Jika $a \times b = c$ maka $b = -$, dengan $a \neq 0$</p>
7	<p>Banyak kelompok yang bisa dibuat adalah faktor persekutuan dari 30, 36, dan 42 yaitu 1, 2, 3, atau 6 kelompok. Jika 1 kelompok artinya anak-anak tersebut tidak dibagi dalam kelompok jadi kelompok yang mungkin bisa dibuat adalah 2, 3, atau 6</p> <p>Banyak anggota tiap kelompok :</p> <p>Jika banyak kelompok = 2, maka banyak anggota tiap kelompok $\frac{108}{2} = 54$ anak.</p> <p>Jika banyak kelompok = 3, maka banyak anggota tiap kelompok $\frac{108}{3} = 36$ anak.</p> <p>Jika banyak kelompok = 6, maka banyak anggota tiap kelompok $\frac{108}{6} = 18$ anak.</p>

Lampiran 25

**DAFTAR NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN 1**

No	Kode	Butir Soal							Jumlah Skor	Nilai Total
		1	2	3	4	5	6	7		
1	B-12	0	0	3	3	3	0	3	12	57
2	B-14	1	2	3	3	3	0	0	12	57
3	B-36	1	2	3	3	3	0	0	12	57
4	B-03	2	1	0	3	3	1	3	13	62
5	B-10	2	2	3	0	3	1	2	13	62
6	B-23	3	1	3	3	3	0	0	13	62
7	B-30	2	2	3	3	3	0	0	13	62
8	B-04	3	1	3	3	3	1	0	14	67
9	B-08	3	2	3	3	3	0	0	14	67
10	B-11	1	3	3	3	3	1	0	14	67
11	B-16	3	2	3	3	3	1	0	15	71
12	B-07	3	2	3	3	3	1	0	15	71
13	B-09	3	2	0	1	3	3	3	15	71
14	B-02	3	3	3	3	2	1	1	16	76
15	B-15	3	1	3	0	3	3	3	16	76
16	B-20	0	3	3	3	2	3	3	17	81
17	B-17	1	2	3	3	3	2	3	17	81
18	B-19	2	2	3	3	3	2	3	18	86
19	B-33	3	3	2	2	3	3	2	18	86
20	B-01	3	3	3	3	1	3	2	18	86
21	B-18	3	1	3	3	3	3	3	19	90
22	B-05	2	3	3	3	3	3	2	19	90
23	B-22	3	3	2	3	3	3	2	19	90
24	B-25	3	3	3	3	3	2	2	19	90

25	B-13	3	3	3	3	2	3	3	20	95
26	B-26	2	3	3	3	3	3	3	20	95
27	B-24	2	3	3	3	3	3	3	20	95
28	B-28	3	3	3	3	3	3	2	20	95
29	B-35	3	3	3	3	2	3	3	20	95
30	B-21	3	2	3	3	3	3	3	20	95
31	B-06	3	2	3	3	3	3	3	20	95
32	B-27	3	3	3	3	3	3	3	21	100
33	B-29	3	3	3	3	3	3	3	21	100
34	B-31	3	3	3	3	3	3	3	21	100
35	B-32	3	3	3	3	3	3	3	21	100
36	B-34	3	3	3	3	3	3	3	21	100



DAFTAR NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN 2

No	Kode	Butir Soal							Jumlah Skor	Nilai Total
		1	2	3	4	5	6	7		
1	B-12	0	0	3	3	3	0	2	11	52
2	B-14	1	2	3	2	1	1	1	11	52
3	B-36	1	2	3	3	2	0	0	11	52
4	B-03	2	1	0	2	3	1	2	11	52
5	B-10	2	2	3	0	2	1	2	12	57
6	B-23	3	1	3	3	2	0	0	12	57
7	B-30	2	2	3	3	2	0	0	12	57
8	B-04	3	1	3	2	3	1	0	13	62
9	B-08	3	2	3	3	2	0	0	13	62
10	B-11	1	3	3	3	3	1	0	14	67
11	B-16	3	2	3	2	3	1	0	14	67
12	B-07	3	2	3	2	3	1	0	14	67
13	B-09	3	2	0	1	2	3	3	14	67
14	B-02	3	3	3	2	2	0	1	14	67
15	B-15	3	1	1	1	3	3	3	15	71
16	B-20	0	3	2	3	1	3	3	15	71
17	B-17	1	2	2	3	3	2	3	16	76
18	B-19	2	2	2	3	2	2	3	16	76
19	B-33	3	3	1	2	2	3	2	16	76
20	B-01	3	3	2	3	1	3	2	17	81
21	B-18	3	1	2	3	3	3	3	18	86
22	B-05	2	3	2	3	3	3	2	18	86
23	B-22	3	3	1	3	3	3	2	18	86
24	B-25	3	3	2	3	3	2	2	18	86
25	B-13	3	3	2	3	1	3	3	18	86

26	B-26	2	3	2	3	3	3	3	19	90
27	B-24	2	3	2	3	3	3	3	19	90
28	B-28	3	3	3	3	3	3	3	21	100
29	B-35	3	3	3	3	3	3	3	21	100
30	B-21	3	3	3	3	3	3	3	21	100
31	B-06	3	3	3	3	3	3	3	21	100



DAFTAR NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS KONTROL

No	Kode	Butir Soal							Jumlah Skor	Nilai Total
		1	2	3	4	5	6	7		
1	C-06	0	0	2	2	3	0	3	10	48
2	C-10	1	2	3	2	2	0	0	10	48
3	C-15	1	2	2	3	2	0	0	10	48
4	C-28	2	1	0	3	3	0	2	11	52
5	C-23	2	2	3	0	3	1	0	11	52
6	C-17	3	1	3	3	1	0	0	11	52
7	C-34	2	2	3	3	1	0	0	11	52
8	C-36	3	1	3	3	1	1	0	12	57
9	C-12	3	2	3	2	1	0	1	12	57
10	C-24	1	3	3	3	1	1	0	12	57
11	C-31	3	2	3	2	3	0	0	13	62
12	C-19	3	2	3	2	3	0	0	13	62
13	C-22	3	2	0	1	2	2	3	13	62
14	C-27	3	3	3	2	0	1	1	13	62
15	C-30	3	1	3	0	2	3	2	14	67
16	C-20	0	3	3	3	1	2	2	14	67
17	C-26	1	2	3	2	2	2	2	14	67
18	C-04	2	2	3	2	2	2	2	15	71
19	C-09	3	3	2	2	1	3	1	15	71
20	C-21	3	3	3	3	1	1	1	15	71
21	C-29	3	1	3	3	3	1	1	15	71
22	C-32	2	3	3	3	0	3	1	15	71
23	C-33	3	3	2	2	1	3	1	15	71
24	C-05	3	3	3	0	3	2	1	15	71
25	C-16	3	3	3	0	2	3	1	15	71

26	C-02	2	3	3	2	3	3	1	17	81
27	C-08	2	3	3	1	3	3	2	17	81
28	C-01	3	3	3	1	3	3	1	17	81
29	C-13	3	3	3	2	2	3	2	18	86
30	C-18	3	2	3	2	3	3	2	18	86
31	C-03	3	2	3	2	3	3	2	18	86
32	C-07	3	3	3	1	3	3	2	18	86



Lampiran 26

**DESKRIPSI DATA AMATAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KNTROL**

NO	X	F	FX	X ²	FX ²	NO	X	F	FX	X ²	FX ²
1	57	3	171	3249	9747	1	52	4	208	2704	10816
2	62	4	248	3844	15376	2	57	3	171	3249	9747
3	67	3	201	4489	13467	3	62	2	124	3844	7688
4	71	3	213	5041	15123	4	67	5	335	4489	22445
5	76	2	152	5776	11552	5	71	2	142	5041	10082
6	81	2	162	6561	13122	6	76	3	228	5776	17328
7	86	3	258	7396	22188	7	81	1	81	6561	6561
8	90	4	360	8100	32400	8	86	5	430	7396	36980
9	95	7	665	9025	63175	9	90	2	180	8100	16200
10	100	5	500	10000	50000	10	100	4	400	10000	40000
SIGMA	785	36	2930	63481	246150	SIGMA	742	31	2299	57160	177847

NO	X	F	FX	X ²	FX ²
1	48	3	144	2304	6912
2	52	4	208	2704	10816
3	57	3	171	3249	9747
4	62	4	248	3844	15376
5	67	3	201	4489	13467
6	71	8	568	5041	40328
7	81	3	243	6561	19683
8	86	4	344	7396	29584
SIGMA	524	32	2127	35588	145913

Bersasarkan tabel diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Kelas eksperimen 1

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \frac{81,39}{1} = 81,39$$

$$M_o = 95$$

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

Median (me) = nilai tengah

$$X_{\max} = 100$$

$$= 100 - 57$$

$$Me = \frac{100 + 57}{2} = 81$$

$$X_{\min} = 57$$

$$= 43$$

$$S^2 = \frac{\Sigma (\Sigma)}{()} = \frac{() ()}{()} = \text{---} = \text{---} = \sqrt{219,44} = 14,81$$

Kelas eksperimen 2

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{---} = 74,16$$

$$M_o = 81 \text{ dan } 76$$

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

Median (me) = nilai tengah

$$X_{\max} = 100$$

$$= 100 - 52$$

$$Me = 81$$

$$X_{\min} = 52$$

$$= 48$$

$$S^2 = \frac{\Sigma (\Sigma)}{()} = \frac{() ()}{()} = \text{---} = \text{---} = \sqrt{245,006} = 15,65$$

Kelas Kontrol

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{---} = 66,47$$

$$M_o = 71$$

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

Median (me) = nilai tengah

$$X_{\max} = 86$$

$$= 86 - 48$$

$$Me = 67$$

$$X_{\min} = 48$$

$$= 38$$

$$S^2 = \frac{\Sigma (\Sigma)}{()} = \frac{() ()}{()} = \text{---} = \text{---} = \sqrt{146,26} = 12,09$$

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN 1

[illegible]

Lampiran 28

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN

MASALAH KELAS EKSPERIMEN 1

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.

Rumus uji *Liliefors* sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2. Taraf signifikansi (α) = 0,05

3. Statistik uji

$$L = \text{Maks } |(F_n(x_i) - F(x_i))|; \quad z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1138,389}{14} = 81,389$$

$$s = 14,814$$

x_i = skor responden

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

$$z_1 = \frac{(80,000 - 81,389)}{14,814} = -1,646$$

$$z_2 = \frac{(80,000 - 81,389)}{14,814} = -1,309$$

$$z_3 = \frac{(82,000 - 81,389)}{14,814} = -0,971$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{10} .

4. Menentukan $F(z_i)$ menggunakan tabel z positif dan tabel z negatif.

5. Menentukan nilai $S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i)$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,83$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,194$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,278$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{10} .

6. Menentukan L_{hitung} berdasarkan $L = \max | \bar{X} - \bar{Y} |$

$$\text{Nilai } L_{hitung} = 0,120$$

7. Menentukan L_{tabel} dengan rumus :

$$L_{tabel} = \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,148$$

8. Daerah kritik (DK) = $\{L \mid L > L_{\alpha,n}\}$; n adalah ukuran sampel.

9. $DK = \{L \mid L_{hitung} > L_{\alpha,n}\} = \{L \mid L_{hitung} > 0,148\}$; $L_{hitung} = 0,120$ bukan bagian dari DK

10. Kesimpulan

$L_{hitung} = 0,120 \leq L_{tabel} = 0,148$ sehingga $L_{hitung} = 0,120$ bukan bagian dari DK.

Berdasarkan hal tersebut maka H_0 diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Lampiran 29

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN 2

Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Eksperimen							
x_i	f	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
52	4	4	-1.416	0.078	0.129	-0.051	0.051
57	3	7	-1.096	0.136	0.226	-0.089	0.089
62	2	9	-0.777	0.219	0.290	-0.072	0.072
67	5	14	-0.458	0.324	0.452	-0.128	0.128
71	2	16	-0.202	0.420	0.516	-0.096	0.096
76	3	19	0.117	0.547	0.613	-0.066	0.066
81	1	20	0.437	0.669	0.645	0.024	0.024
86	5	25	0.756	0.775	0.806	-0.031	0.031
90	2	27	1.012	0.844	0.871	-0.027	0.027
100	4	31	1.651	0.951	1.000	-0.049	0.049
$\sum x$	2299						
\bar{X}	74.161						
S	15.653						
L_{tabel}	0.159						
L_{hitung}	0.128						
Kesimpulan	Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.						

Lampiran 30

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN

MASALAH KELAS EKSPERIMEN 2

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.

Rumus uji *Liliefors* sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2. Taraf signifikansi (α) = 0,05

3. Statistik uji

$$L = \text{Maks } |(F(x_i) - F_0(x_i))|; \quad z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan :

$$\Sigma = \frac{\Sigma}{n} = \frac{1154}{16} = 72,125$$

$$s = 15,653$$

= skor responden

$$= \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

$$= \frac{(70 - 72,125)}{15,653} = -1,416$$

$$= \frac{(75 - 72,125)}{15,653} = -1,096$$

$$= \frac{(78 - 72,125)}{15,653} = -0,777$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{10} .

4. Menentukan $F(z_i)$ menggunakan tabel z positif dan tabel z negatif.

5. Menentukan nilai $S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \min(z_i, z_j)$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \min(z_i, z_j) = \frac{1}{10} \sum_{j=1}^n \min(0,129, z_j) = 0,129$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \min(z_i, z_j) = \frac{1}{10} \sum_{j=1}^n \min(0,226, z_j) = 0,226$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \min(z_i, z_j) = \frac{1}{10} \sum_{j=1}^n \min(0,290, z_j) = 0,290$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{10} .

6. Menentukan L_{hitung} berdasarkan $L = \max |F_n(x) - F(x)|$

$$\text{Nilai } L_{hitung} = 0,128$$

7. Menentukan L_{tabel} dengan rumus :

$$L_{tabel} = \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{10}} = 0,316$$

8. Daerah kritik (DK) = $\{L \mid L > L_{\alpha,n}\}$; n adalah ukuran sampel.

9. $DK = \{L \mid L_{hitung} > L_{\alpha,n}\} = \{L \mid L_{hitung} > 0,316\}$; $L_{hitung} = 0,128$ bukan bagian dari DK

10. Kesimpulan

$L_{hitung} = 0,128 \leq L_{tabel} = 0,316$ sehingga $L_{hitung} = 0,128$ bukan bagian dari DK.

Berdasarkan hal tersebut maka H_0 diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL

Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika kontrol							
x_i	f	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
48	3	3	-1.527	0.063	0.094	-0.030	0.030
52	4	7	-1.196	0.116	0.219	-0.103	0.103
57	3	10	-0.783	0.217	0.313	-0.096	0.096
62	4	14	-0.370	0.356	0.438	-0.082	0.082
67	3	17	0.044	0.518	0.531	-0.014	0.014
71	8	25	0.375	0.646	0.781	-0.135	0.135
81	3	28	1.202	0.885	0.875	0.010	0.010
86	4	32	1.615	0.947	1.000	-0.053	0.053
Σx	2127						
X bar	66.4688						
S	12.0937						
L_{tabel}	0.157						
L_{hitung}	0.135						
Kesimpulan	Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.						

HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KELAS KONTROL

Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.

Rumus uji *Liliefors* sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2. Taraf signifikansi (α) = 0,05

3. Statistik uji

$$L = \text{Maks } |(F_n(x_i) - F(x_i))|; \quad z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{797,468}{12} = 66,468$$

$$s = 12,0937$$

x_i = skor responden

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

$$z_1 = \frac{(65,000 - 66,468)}{12,0937} = -1,527$$

$$z_2 = \frac{(67,000 - 66,468)}{12,0937} = -1,196$$

$$z_3 = \frac{(67,500 - 66,468)}{12,0937} = -0,783$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_{10} .

4. Menentukan $F(z_i)$ menggunakan tabel z positif dan tabel z negatif.

5. Menentukan nilai $S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i)$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,094$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,219$$

$$S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S(z_i) = 0,313$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama sampai z_8 .

6. Menentukan L_{hitung} berdasarkan $L = \max | \bar{X} - \bar{Y} |$

$$\text{Nilai } L_{hitung} = 0,135$$

7. Menentukan L_{tabel} dengan rumus :

$$L_{tabel} = \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{61}} = 0,157$$

8. Daerah kritik (DK) = $\{L \mid L > L_{\alpha,n}\}$; n adalah ukuran sampel.

9. $DK = \{L \mid L_{hitung} > L_{\alpha,n}\} = \{L \mid L_{hitung} > 0,157\}$; $L_{hitung} = 0,135$ bukan bagian dari DK

10. Kesimpulan

$L_{hitung} = 0,135 \leq L_{tabel} = 0,157$ sehingga $L_{hitung} = 0,135$ bukan bagian dari DK.

Berdasarkan hal tersebut maka H_0 diterima, artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 33

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No	Eksperimen (x ₁)	Eksperimen (x ₂)	Kontrol (x ₃)	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ³
1	57	52	48	3249	2704	2304
2	57	52	48	3249	2704	2304
3	57	52	48	3249	2704	2304
4	62	52	52	3844	2704	2704
5	62	57	52	3844	3249	2704
6	62	57	52	3844	3249	2704
7	62	57	52	3844	3249	2704
8	67	62	57	4489	3844	3249
9	67	62	57	4489	3844	3249
10	67	67	57	4489	4489	3249
11	71	67	62	5041	4489	3844
12	71	67	62	5041	4489	3844
13	71	67	62	5041	4489	3844
14	76	67	62	5776	4489	3844
15	76	71	67	5776	5041	4489
16	81	71	67	6561	5041	4489
17	81	76	67	6561	5776	4489
18	86	76	71	7396	5776	5041
19	86	76	71	7396	5776	5041
20	86	81	71	7396	6561	5041
21	90	86	71	8100	7396	5041
22	90	86	71	8100	7396	5041
23	90	86	71	8100	7396	5041
24	90	86	71	8100	7396	5041
25	95	86	71	9025	7396	5041
26	95	90	81	9025	8100	6561
27	95	90	81	9025	8100	6561
28	95	100	81	9025	10000	6561
29	95	100	86	9025	10000	7396
30	95	100	86	9025	10000	7396
31	95	100	86	9025	10000	7396
32	100		86	10000		7396
33	100			10000		

Lampiran 34

HASIL PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Barlett* yaitu sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : $\sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \dots = \sigma^2_k$ (populasi yang homogen)

H_1 : Data tidak homogen

2) Taraf Signifikansi ($\alpha = 5\%$)

Diketahui : $k = 3$ $\rightarrow n_1 = 36 ; n_2 = 31 ; n_3 = 32$

$$N = 36 + 31 + 32 = 99 \quad \rightarrow n - 1 \rightarrow 99 - 1 = 98$$

$$F = N - k = 99 - 3 = 96$$

$$\begin{aligned} c &= 1 + \frac{1}{(F)} \sum \left(\frac{n_i^2}{n_i} \right) \\ &= 1 + \frac{1}{(96)} (36 + 31 + 32) \\ &= 1 + \frac{1}{(96)} (99) = 1,0104 \end{aligned}$$

$$= 1 + \frac{1}{(96)} (99) = 1,0104$$

$$= 1 + \frac{1}{(96)} (99) = 1,0104$$

$$= 1 + \frac{1}{(96)} (99) = 1,0104$$

$$= 1,0104$$

$$SS_j = \sum \left(\frac{n_i^2}{n_i} \right) - \frac{(N)^2}{N}$$

$$= 246150 - \frac{(99)^2}{99}$$

$$= 246150 - \text{————}$$

$$= 246150 - 238469,44$$

$$= 7680,56$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama untuk $SS_2 = 3249,000$ dan $SS_3 = 3249,000$

$$RKG = \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{————} = 147,6933$$

Selanjutnya menentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \frac{\Sigma}{\Sigma}$$

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{————} = 219,444$$

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{————} = 108,300$$

$$= \frac{\Sigma}{\Sigma} = \text{————} = 104,806$$

Kelas	Log	F _j Log
Eksperimen 1	2,341	81,946
Eksperimen 2	2,035	61,039
Kontrol	2,020	62,632
Jumlah	6,396	205,617

Selanjutnya menentukan nilai uji yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{n} (f \log RKG - \sum f \log p_i) \\
 &= \frac{1}{96} (96 \log 147,6933 - 205,617) \\
 &= 2,173 (96 (2,169) - (205,617)) \\
 &= 2,173 (208,224 - 205,617) \\
 &= 2,172 (2,642) \\
 &= 5,739
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menentukan nilai uji yaitu sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = \frac{(10 - 10)^2}{10} + \frac{(10 - 10)^2}{10} + \frac{(10 - 10)^2}{10} = 5,991 \text{ melihat tabel nilai chi kuadrat}$$

dengan derajat kebebasan $(k-1) = (3-1) = 2$

3. Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \} = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > 5,991 \} ; 5,739 \text{ bukan bagian dari DK}$$

4. Kesimpulan

$5,739 \leq 5,991$ maka H_0 diterima, artinya variansi dari Populasi semuanya normal .

Lampiran 35

PERHITUNGAN UJI HIPOTESIS ANOVA SATU JALAN

No	Eksperimen (x ₁)	Eksperimen (x ₂)	Kontrol (x ₃)	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²
1	57	52	48	3249	2704	2304
2	57	52	48	3249	2704	2304
3	57	52	48	3249	2704	2304
4	62	52	52	3844	2704	2704
5	62	57	52	3844	3249	2704
6	62	57	52	3844	3249	2704
7	62	57	52	3844	3249	2704
8	67	62	57	4489	3844	3249
9	67	62	57	4489	3844	3249
10	67	67	57	4489	4489	3249
11	71	67	62	5041	4489	3844
12	71	67	62	5041	4489	3844
13	71	67	62	5041	4489	3844
14	76	67	62	5776	4489	3844
15	76	71	67	5776	5041	4489
16	81	71	67	6561	5041	4489
17	81	76	67	6561	5776	4489
18	86	76	71	7396	5776	5041
19	86	76	71	7396	5776	5041
20	86	81	71	7396	6561	5041
21	90	86	71	8100	7396	5041
22	90	86	71	8100	7396	5041
23	90	86	71	8100	7396	5041
24	90	86	71	8100	7396	5041
25	95	86	71	9025	7396	5041
26	95	90	81	9025	8100	6561
27	95	90	81	9025	8100	6561
28	95	100	81	9025	10000	6561
29	95	100	86	9025	10000	7396
30	95	100	86	9025	10000	7396
31	95	100	86	9025	10000	7396
32	100		86	10000		7396
33	100			10000		
34	100			10000		

35	100			10000		
36	100			10000		
Σ	2930	2299	2127	246150	177847	145913
Σx	7356	Σx^2	569910			
$(\Sigma x)^2 / \Sigma n$	546573.091					
JKT	23336.909					
JKK	3772.191					
JKG	19564.718					
KTK	1886.095618					
KTG	203.799					
F-hitung	9.255					
F-tabel	3.091					

X_1^2/n_1	X_2^2/n_2	x_{32}/n_3	Total
238469	170497	141379	550345

db jkt	98
db jkk	2
db jkg	96

Σn	99
k	3

n_1	36
n_2	31
n_3	32

Lampiran 36

UJI SCHEFFE

Dalam pengujian ANOVA satu jalan yang dilakukan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $9,255 > 3,091$ maka disimpulkan H_0 ditolak, oleh sebab itu perlu dilakukan uji pasca ANOVA. Peneliti kali ini menggunakan uji scheffe dengan langkah sebagai berikut :

1. μ_1 vs μ_2

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Rumus uji Scheffe

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{\frac{MS_{error}}{n}} \\ &= \frac{(9,255 - 3,091)^2}{\frac{0,05}{2}} \\ &= \frac{37,71}{0,025} \\ &= 1508,4 \end{aligned}$$

Menentukan F_{tabel} :

$$(F_{\alpha, dbk, dbg}) = (F_{0,05, 2, 96}) = 3,091$$

Menentukan Daerah keritik

$$DK (|F_{hitung} > F_{\alpha, dbk, dbg}) = (| 1508,4 > 3,091) = F_{hitung} > F_{tabel}$$

Kesimpulan

H_0 ditolak. Jadi terdapat minimal satu model pembelajaran yang memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs N 1 Lampung Selatan.

2. μ_1 vs μ_3

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Rumus uji Scheffe

$$F_{hitung} = \frac{(\bar{y}_1 - \bar{y}_3)^2}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}}$$

$$= \frac{(5,2 - 3,8)^2}{\frac{1}{10} + \frac{1}{10}}$$

$$= \frac{1,4^2}{0,2}$$

$$= 3,534$$

Menentukan F_{tabel} :

$$(F_{\alpha, dbk, dbg}) = (F_{0,05, 2, 96}) = 3,091$$

Menentukan Daerah keritik

$$DK (|F_{hitung} > F_{\alpha, dbk, dbg}) = (| 3,534 > 3,091) = F_{hitung} > F_{tabel}$$

Kesimpulan

H_0 ditolak. Jadi terdapat minimal satu model pembelajaran yang memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs N 1 Lampung Selatan.

3. μ_1 vs μ_3

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Rumus uji Scheffe

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_3)^2}{\frac{MS_{within}}{n_1 + n_3 - 2}} \\
 &= \frac{(5,5 - 4,5)^2}{\frac{0,5}{10 + 10 - 2}} \\
 &= \frac{1}{0,025} \\
 &= 0,826
 \end{aligned}$$

Menentukan F_{tabel} :

$$(F_{\alpha, dbk, dbg}) = (F_{0,05, 2, 96}) = 3,091$$

Menentukan Daerah keritik

$$DK (|F_{hitung} < F_{\alpha, dbk, dbg}) = (|0,826 < 3,091) = F_{hitung} < F_{tabel}$$

Kesimpulan

H_0 diterima. Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* dengan pendekatan *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs N 1 Lampung Selatan.





Gambar 1. Proses Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study.



Gambar 2. Peserta Didik Menjelaskan Hasil Diskusi Kepada Peserta Didik Lain



Gambar 3. Pendidik Memberikan Arahkan dan Bimbingan Pada Peserta Didik Yang Sedang Menjelaskan Didepan jika Mengalami Kesulitan



Gambar 4. Proses Pembelajaran Kelas Kontrol



Gambar 5. Peserta Didik Mengerjakan Soal Sebagai Evaluasi untuk melihat keberhasilan Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study

